

環境庁委託

第2回自然環境保全基礎調査

陸水域関係調査報告書
(河川)

全国版

1980

株式会社社会調査研究所

は　じ　め　に

本報告書に収載したのは、環境庁の委託により㈱会調査研究所が実施した第2回自然環境保全基礎調査陸水域調査集計・整理作業（河川の部）の結果であり、本作業は、第2回自然環境保全基礎調査の一環として、昭和54年度に我が国の1級河川の幹川及び沖縄県の浦内川の計113河川の魚類相や改変状況、利用状況などを把握するために、都道府県ごとに実施された「河川調査」の結果を磁気テープに格納し、自然環境に関するデータベースの一部として今後の活用に備えるとともに、作成した磁気テープを利用して集計を行い、我が国の主要な河川の幹川の現況を明らかにしようとしたものである。

目 次

調査の目的と概要

1. 目 的
2. 概 要
 - (1) 基本フレ - ム
 - (2) 作業フロ -
 - (3) 作業処理内容

河川マスタ - ファイル作成

1. ファイルの構成
 - (1) 河川名称ファイル
 - (2) 河川概要ファイル
 - (3) 河川改変状況ファイル
 - (4) 河川魚類ファイル
2. ファイルの構造
 - (1) 各ファイルのファイルフォ - マット
3. コ - ド化作業
 - (1) 河川名称ファイルのコ - ド
 - (2) 河川概要ファイルのコ - ド
 - (3) 河川改変状況ファイルのコ - ド
 - (4) 河川魚類ファイルのコ - ド

集計結果と考察

1. 河川の概要
 - (1) 河川の分類
 - (2) 河川の延長
 - (3) 河川の勾配
2. 河川の改変状況
 - (1) 保全地域の指定状況
 - (2) 水際線の改変状況
 - (3) 河原の利用状況
 - (4) 河畔の利用状況

- (5) 河川工作物・ダム
- (6) 河川の利用状況
- (7) 河川の不快要因
- (8) 自然区間
- 3. 魚類の生息状況
 - (1) 魚類相
- 4. 原生流域面積
- 5. 要 約

資 料

- 1. 調査実施要領
- 2. 調査集計作業実施実領

検討会名簿

調査の目的と概要

1. 目 的

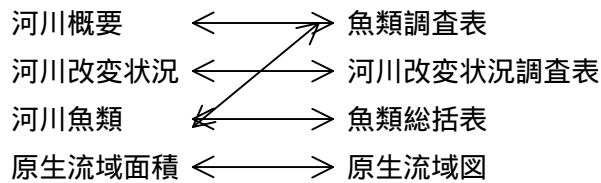
「第2回自然環境保全基礎調査」の一環として、昭和54年度に都道府県ごとに実施された「河川調査」の都

道府県別版報告書に収載された各種データを整理・編集し、河川についてのマスタ・テーブルを作成し、自然環境に関するデータバンクの一部として、河川の関する各種情報の検索や集計・解析等の活用にあわせて、調査対象となった一級河川の現況を全国的な視野で概観するため、基本的な集計作業を行なった。

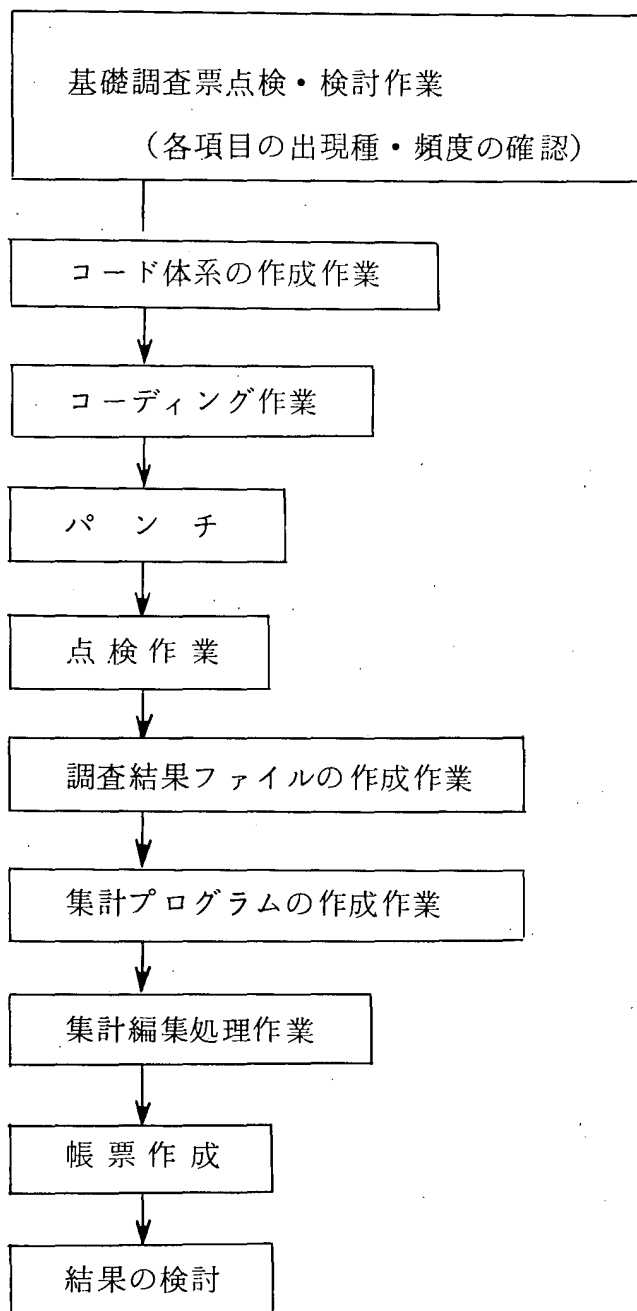
2. 概 要

河川調査報告書に収載されるデータは12ページに掲げる調査内容の通り、多岐多様にわたるため、数値化作業をすすめるにあたって、次の通り区分し、作業を行なった。

(1) 基本フレーム



(2) 作業フロー -
基礎調査数値化作業



注) 基礎調査票とは、第2回自然環境保全基礎調査における都道府県別版「河川調査報告書」をいう。

(3) 基礎調査数値化作業の処理内容

1) 基礎調査票の点検・検討作業

基礎調査票（報告書に掲載されている魚類調査票、河川改変状況調査票及び魚類調査総括表）の3調査結果から、各項目の出現頻度を確認するとともに、調査地点の概要等フリ・アンサー部分における記載項目のコード化のための点検検討作業を行なう。

2) コード体系の確定

前段作業により、各項目別に検討された数値及び表現型を専門家の意見及び文献等によりグルーピングを行なって、各項目ごとにコード体系及び有効数字桁数の確定を行なう。

3) コーディング作業

コード体系をもとにコーディングシートを設計し、各区分ごとにコーディング作業を行なう。

4) パンチ作業

各区分ごとにパンチを行なう。

5) 点検作業

各区分ごとに全件リストを作成し、原調査票と読み合わせによりチェックを行ない、エラーを修正する。

6) 調査結果ファイルの作成

点検作業により、エラー修正の完了したデータを磁気テープに収納する

7) 集計プログラム作成作業

「集計・整理作業実施要領」に基づき、集計プログラムを作成する。

8) 帳票作成

集計プログラムにより、各種集計を行ないリストする。

9) 結果の検討

集計結果を資料として、河川概要について検討する。

魚 類 調 査 票

調査年度	1 9 7 9
都道府県	

河川番号	河 川 名
調査地点番号	St 1
調査地点通称	船場
河口からの距離	2.6 km
標 高	2 m
調 査 月 日	8月8日
調 査 時 刻	14:30
天 候	晴
気 温	23.0 ℃
水 温	26.6 ℃
底 質	泥
塩 分	‰
比 重	1.0103
投網による 捕 獲	日合 (mm) : 網裾 (m) : 打数 (回) : 捕獲数 (尾)
	12 : 3.0 : 6 : 75
	18 : 2.7 : 10 : 9
調査地点付近の 状 況	夏期水温 平均水温 ℃
	の日変動 日較差の平均 ℃
	夏期流量 平均流量 ‰
	の日変動 日較差の平均 ‰
	流量の 年変動 最大流量 ‰ 最小流量 ‰ 平均流量 ‰
調 査 地 点 の 概 要	
<ul style="list-style-type: none"> ○平野部 Bc型 ○左岸側はコンクリート・ブロックにより護岸 ○右岸側は深く、灌木がその上を覆っている。 ○水は不透明で、うすい茶灰色 ○流心付近の水深は3m位 ○川幅60~70m、流れ幅40m位 	
調 査 者 (所属・氏名)	

捕獲魚種名	捕獲数	全 長		備 考
		最小 (mm)	最大 (mm)	
1 ビ リ ン ゴ	65(705)	21.8(15.1)	41.7 (85.5)	(地曳網・2回)
2 カ ワ ガ レ イ	13 (64)	390(31.3)	62.7 (77.9)	(地曳網・2回)
3 エ ソ ウ グ イ	2 (64)	96.9(61.2)	125.6(110.0)	(地曳網・2回)
4 ウ グ イ	2	93.9	99.9	
5 ワ カ サ ギ	1 (4)	(35.0)	101.8 (49.3)	(地曳網・2回)
6 マ ハ ゼ	1	72.3		
7 ア シ シ ロ ハ ゼ	(5)	(62.2)	(78.2)	(地曳網・2回)
8 チ チ ブ	(1)	(47.8)		(地曳網・2回)
9 ウ キ ゴ リ	(1)	(31.8)		(地曳網・2回)
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
計 9 種類	計 84 (844)	/	/	

(注) ()内は、投網以外による漁獲

河川マスタ - ファイルの作成

1 . ファイルの構成

河川情報

原デ - タである河川調査報告書の内容から河川関係情報を次の4区分によって処理することとする。

(1) 河川名称ファイル

河川名称、河川延長、調査地点数等の他、将来今回作成する河川情報ファイルが、国土数値情報リンクして活用されることを想定し、国土数値情報における道コ - ド、河川コ - ドをも付加することとした。

(2) 河川概要ファイル

主に各調査地点における概要項目を収録し、調査地点の魚種生息状況との比較検討を行なえることを目的としてまとめた。

(3) 河川改変状況ファイル

河川両岸の状況、河原の状況等、報告書記録デ - タを収録した。

(4) 河川魚類ファイル

調査地点別捕獲魚種、聞取魚種、記録に現存する魚種等当該河川に生息したあるいは生息する魚種についての情報を収録するとともに現在の漁獲量、放流量をファイルする。

(5) 原生流域位置ファイル

各河川の原生流域の位置を数値化することにより、将来各種数値情報とのリンケ - ジが行なえるよう別ファイルとして作成する。

2 . ファイルの構造

次の通り

3 . コ - ド化作業

(1) 河川名称ファイル

1) 河川番号

調査対象河川リストに準じ順序づけを行なったが、枝番、都道府県追加河川を考慮し、4桁コードとした。(別表4参照)

2) 県コード

自治体コード(2桁)を採用した。

3) 河川延長

都道府県単位に該当河川の延長キロ数を記載した。すなわち2県にまたがる場合は1県ずつ県内の延長を記載することであり、該当河川の総延長は河川番号によって2県分を合算することとなる。

4) 調査地点数

河川調査地点の当該都道府県内分について地点数を記載した。

5) 水系コード、河川コード

国土数値情報における当該河川の該当する水系及び河川コードを記録した。

6) 河川名

地名事典による正式呼称を採用し、カナ表記とした。

(2) 河川概要ファイル

1) 河川番号

前出

2) 県コード

前出

3) 調査地点番号

当該調査地点の番号(報告書記載)を記録する。

4) 河口からの距離(4桁)

報告書記載実数(km単位)

5) 標高(4桁)

報告書記載実数(m単位)

6) 調査年月(4桁)

報告書記載年月を記載、西暦年号末尾2桁と月数(2桁)で表わす

7) 天 候 (1桁)

次のコ-ドを用いる。

区 分	コ - ド
晴、快晴	1
雲	2
雨	3
そ の 他	4
不 明	5

8) 気 温 (3桁)

報告書記載実数 ()

9) 水 温 (3桁)

報告書記載実数 ()

10) 底 質 (7桁)

次のコ-ドを用いる。合併表記の場合、その混り方を区分コ-ドとしてあらわし、構成質の欄は主体となるものから順次書き込む、3種以上の場合は表記順に採り後尾を捨象した。

<区分表記コ-ド>

区 分	コ - ド
Aのみ	} 1
A及びB、A・B等	
Aで1部にB	} 2
AでところどころB	
BまじりA	
瀬はA、淵はB	3
堰上部はA、下部はB	4

<底質コ-ド>

区 分	コ - ド	区 分	コ - ド	区 分	コ - ド
泥	01	礫	08	岩	15
粘 土	02	小 礫	09	岩 石	16
細 砂	03	中礫、大礫	10	岩 盤	17
砂	04	玉 石	11	浮 石	18
土 砂	05	小 石	12	転 石	19
砂 利	06	中 石	13	コンクリ - ト	20
小砂利	07	大 石	14		

- 11) 塩 分 (3 桁)
 報告書記載実数 (%。単位)
- 12) 比 重 (4 桁)
 報告書記載実数
- 13) 夏期平均水温 (3 桁)
 報告書記載実数 ()
- 14) 夏期水温の日較差の平均 (3 桁)
 報告書記載実数 ()
- 15) 夏期平均流量 (5 桁)
 報告書記載実数 (m³/sec
- 16) 夏期流量の日較差の平均 (4 桁)
 報告書記載実数 (m³/sec)
- 17) 年間の最大流量 (6 桁)
 報告書記載実数 (m³/sec)
- 18) 年間の最小流量 (4 桁)
 報告書記載実数 (m³/sec)
- 19) 年間の平均流量 (6 桁)
 報告書記載実数 (m³/sec)

20) 調査地点の概要

次の各項目について、記載のあるもののみ収録する。

大区分	小 区 分	コ - ド
河	川幅 広い	11
	川幅 狭い	12
川	瀬あり { 早瀬、平瀬、浅瀬 などの表現も含む }	13
	淵あり { よどみ、水溜り などの表現も含む }	14
状	水深 深い	15
	水深 浅い	16
況	流速 早い	17
	流速 遅い	18
	蛇行している	19
	流路不安定	20
	屈曲激しい	21

河床状況	平坦	31
	起伏 あり	32
	転石 多い	33
	岩盤露出	34
	堆積物あり 〔沈木、腐泥、シルト スラッジ等沈殿物〕	35
河原状況	河原 発達している	} 41
	河原 広い	
	河原 狭い	42
	河原 なし	43
	砂浜、泥浜である	44
	砂礫、礫、小石～大石がある	45
	雑草が繁茂している	46

注) 概要欄記載順に5項目を収録

21) 捕獲魚種数 (2桁)

報告書記載実数 (種数)

(3) 河川改変状況ファイル

1) 河川番号

前出

2) 県コード

前出

3) 調査区間番号

報告書記載により、1km単位番号を収録する

4) 保全地域地区区分 (2桁×3)

次の区分にしたがって収録する

地域地区区分		コード
国立公園	特別保護地区	11
	特別地域	12
	普通地域	13
国定公園	特別保護地区	21
	特別地域	22
	普通地域	23

都道府県立 自然公園	特別地域 普通地域	32 33
原生自然環境保全地域		41
自然環境 保全地域	特別地域 普通地域	52 53
都道府県 自然環境 保全地域	特別地域 普通地域	62 63

5) 鳥獣保護区設定状況区分(1桁)

次の区分にしたがって収録する

区 分	コ - ド
鳥獣保護区の設定がない	0
鳥獣保護区の設定がある	特別保護区設定ない 特別保護区設定あり
	1 2

6) 水際線の改変状況区分

次の区分にしたがって10分比を収録する

区 分
護岸設置率
未護岸設置(がけ地)率
" (その他)率

注) 10割については 表示とする。

7) 河原の土地利用状況区分(7桁)

次の区分にしたがって10分比を収録する

区 分	
自 然 地	砂礫地
	背丈の低い草地
	背丈の高い草地
	樹林地
農業地	
未利用造成地	
施設の土地利用地	

注) 10割については 表示

8) 河畔の土地利用状況 (2桁)

当該河川の右岸、左岸について、それぞれ次の区分によって収録する。

区 分		コ - ド
自然地	樹林地	1
	その他	2
農業地		3
市街地・工業地・その他		4

9) 河川工作物 (4桁)

次の区分にしたがって該当工作物の箇所数を収録する

区 分	
魚の溯上可能	魚道あり
	魚道なし
魚の溯上不可能	魚道あり
	魚道なし

10) 取水施設の有無 (1桁)

次の区分にしたがって収録する

区 分	コ - ド
取水施設 有	1
取水施設なし	2

11) 河川の利用状況 (10桁)

次の区分に対し有無区分コードにより収録

項目区分
風景探勝 (遊歩道)
キャンプ
温 泉
ボ - ト
川 下 り
常設釣場
漁 業
公園園地
運動施設
そ の 他

表記区分	コ - ド
該当する	1
該当しない	0

12) 不快要因状況区分 (12 桁)

項目区分
水面のにごり
水面上のアワ
悪 臭
ゴミ・残材
砂利採取
河畔道路法面
水量の少なさ
湯水時のダム湖岸
浮 草
雑草繁茂
そ の 他

表記区分	コ - ド
該当する	1
該当しない	0

13) 河辺林の有無 (1 桁)

次の区分により収録する

区 分	コ - ド
河辺林あり	1
河辺林なし	0

14) 流入河川の有無 (1 桁)

次の区分により収録する

区 分	コ - ド
流入河川あり	1
流入河川なし	0

(4) 河川魚類ファイル

1) 河川番号

前 出

2) 県コ - ド

前 出

3) 魚類コ - ド

原色魚類検索図鑑 (阿部宗明著) における魚類体系に準じ科コ - ドを設定し、出現魚種コ

ードを設定する。魚類コード（2桁）のうち00～59は淡水魚コードとし、60～99は海産魚とした。なお、淡水魚と海産魚との区分については、原色淡水魚図鑑（中村守純著）に集載されるものを淡水魚とし、その他は海産魚とした。

コード体系及びコードは別表の通り

4) 地点別魚類種の出現状況（3桁×15）

魚種別に各調査地点で捕獲、あるいは聞取り確認等によって生息が確認された場合、当該調査地点欄に区分及び捕獲量順位を収録する。

区分については次のコードを用いる

区 分	コード
捕獲確認	1
聞取り確認	2
地点不詳確認	3

順位については魚類調査票捕獲魚種順位を用いる。

5) 記録欄（2桁×5）

当該河川についての過去の生息状況記録のある場合、その調査年（西暦）の末尾2ケタを収録する。

6) 漁獲量（5桁）

報告書記載実数を収録する。但し、末尾1ケタを単位区分とし次の区分によって収録する。

区 分	コード
kg / 年	1
t / 年	2
千尾 / 年	3
万尾 / 年	4
十万尾 / 年	5
千粒 / 年	6
万粒 / 年	7
十万粒 / 年	8

7) 卵放流量（5桁）

報告書記載実数を収録する。単位区分については6)と同じ。

8) 稚魚、成魚放流量（5桁）

報告書実数を収録する。単位区分については6)と同じ。

9) 合算区分(1桁)

報告書において、複数種合算により魚獲量、卵放流量、稚魚・成魚放流量の記載のある場合、次の区時により合算区分表示をする。

区 分	コ - ド
単独表記	0
漁獲量について合算	1
卵放流量について合算	2
稚・成魚放流量について合算	3

10) 合算魚種(5桁×4)

9)において合算のある場合、その魚種コードを付す。但し多数にのぼる場合は99999を付す。

(5) 原生流域属性ファイル

1) 河川番号

前 出

2) 県コード

前 出

3) 原生流域名(15桁)

報告書記載名をカナ表示で収録する。

4) 保全地域名(区分1桁、名称10桁)

区分については次のコードを用いる。名称はカナ表示。

区 分	コ - ド
国立公園	1
国定公園	2
都道府県立自然公園	3

表 魚種コード一覧表

科 コード	科 名	魚種 コード	魚種 名	科 コード	科 名	魚種 コード	魚種 名
001	ヤツメウナギ	00	ヤツメウナギ類	013	サケ	01	イトウ
		01	カワヤツメ			02	カワマス
		02	スナヤツメ			03	ゴギ
002	シュモクザメ	61	シュモクザメ			04	アメマス
003	ホシザメ	61	ドチザメ			05	エゾイワナ
004	アカエイ	61	アカエイ			06	オショロコマ
		62	ズクエイ			07	イワナ
		63	ヒラタエイ			08	ニジマス
		64	ツバクロエイ			09	ブラウントラウト
005	チョウザメ	01	チョウザメ			10	カラフトマス
006	ハイレン	01	ハイレン			11	ヒメマス
007	カライワシ	01	カライワシ	12	サケ		
008	ギス	81	ギス	13	マスノスケ		
009	コノシロ	01	コノシロ	14	イワナ		
		02	ドロクイ	15	サクラマス		
010	ウルメイワシ	61	ウルメイワシ	16	ヤマメ		
011	ニシン(イワシ)	01	ニシン	014	アユ	17	ビワマス(アメノウオ)
		61	マイワシ			18	アマゴ
		62	サッパ	01	アユ		
012	カタクチイワシ	01	カタクチイワシ	015	ワカサギ (キュウリウオ)	01	シシャモ
		02	エツ(マエツ)			02	キュウリウオ
						03	チカ

科 コード	科 名	魚種 コード	魚 種 名	科 コード	科 名	魚種 コード	魚 種 名
		04	ワカサギ			08	ヒガイ
		05	イシカリワカサギ			09	ツチフキ
016	シラウオ	01	アリアケシラウオ			10	カマツカ
		02	アリアケヒメシラウオ			11	ゼゼラ
		03	シラウオ			12	モツゴ
		04	イシカワシラウオ			13	シナイモツゴ
017	ニギス	61	ニギス			14	ヒナモロコ
018	ヒメ	61	ヒメ(ホトトギス)			15	カワバタモロコ
019	エソ	61	マエソ			16	マルタ(ジュウサンウグイ)
		62	トカゲエソ			17	ウケグチウグイ
		63	オキエソ			18	ウグイ
020	アオメエソ	61	アオメエソ			19	エソウグイ
021	ハダカイワシ	61	ハダカイワシ			20	ヤチウグイ
022	ミズウオ	61	ミズウオ			21	アブラハヤ
023	コイ	00	コイ類			22	タカバヤ
		01	ムギツク			23	アオウオ
		02	タモロコ			24	ソウギョ
		03	ホンモロコ			25	ハス
		04	イトモロコ			26	オイカワ
		05	スゴモロコ			27	カワムツ
		06	ニゴイ			28	ワタカ
		07	ズナガニゴイ			29	コクレン

科 コード	科 名	魚種 コード	魚種 名	科 コード	科 名	魚種 コード	魚種 名
		30	ハクレン(レンヒー)			55	キンギョ(ヒブナ)
		31	コイ			51	タビラ類
		32	キンブナ				ニシキゴイ(コイ) (31)
		33	ギンブナ			52	フナ類
		34	ナガブナ				マルタウグイ マルタ
		35	ニゴロブナ				ヘラブナ ゲンゴロウブナ
		36	ゲンゴロウブナ			53	モロコ類 タナゴ類(56)
		37	ヤリタナゴ	024	ドジョウ	00	ドジョウ類
		38	アブラボテ			01	ドジョウ
		39	イタセンバラ			02	フクドジョウ
		40	カネヒラ			03	エゾホトケ
		41	イチモンジタナゴ			04	ホトケドジョウ
		42	タナゴ			05	アユモドキ
		43	アカヒレタビラ			06	スジシマドジョウ
		44	シロヒレタビラ			07	シマドジョウ
		45	セボシタビラ	025	ナマズ	00	ナマズ類
		46	ゼニタナゴ			01	ナマズ
		47	カセトゲタナゴ			02	ビワコオオナマズ
		48	タイリクバラタナゴ	026	ゴンズイ	61	ゴンズイ
		49	ニッポンバラタナゴ	027	ギギ	01	アカザ
		50	ウグイ類(ハヤ類)			02	ネコギギ
		54	スイゲンゼニタナゴ			03	ギバチ

科 コード	科 名	魚種 コード	魚種 名	科 コード	科 名	魚種 コード	魚種 名
		04	ギギ			02	ハリヨ
028	カワヘビ(タウナギ)	01	タウナギ			03	トミヨ
029	ウナギ	01	ウナギ			04	エゾトミヨ
		02	オオウナギ			05	イバラトミヨ
030	アナゴ	60	アナゴ類			06	ムサシトミヨ
		61	マアナゴ	041	ヨウジウオ	61	ヨウジウオ
		62	クロアナゴ			62	ヒフキヨウジ
031	八モ	61	八モ			63	タツノオトシゴ
032	ウミヘビ	61	ダイナンウミヘビ	042	ヤガラ	61	アカヤガラ
033	ウツボ	61	ウツボ			62	アオヤガラ
		62	トラウツボ	043	マツカサウオ	61	マツカサウオ
034	ダツ	61	ダツ	044	フリソデウオ	61	サケガシラ
		62	テンジクダツ				
035	サンマ	61	サンマ	045	マトウダイ	61	マトウダイ
						62	カガミダイ
036	サヨリ	01	サヨリ	046	トウゴロウイワシ	61	トウゴロウイワシ
		02	クルマサヨリ			62	ギンイソイワシ
037	トビウオ	61	トビウオ(ホントビ)			63	ムギイワシ
		62	ホントビ			64	イソイワシ(ナミノハナ)
038	メダカ	01	メダカ	047	ボラ	01	ボラ
		02	タップミノ			02	メナダ
039	カダヤシ	01	カダヤシ	048	カマス	01	カマス(アカカマス)
		02	グッピー			02	ヤマトカマス
040	イトヨ(トゲウオ)	01	イトヨ				

科 コード	科 名	魚種 コード	魚種 名	科 コード	科 名	魚種 コード	魚種 名				
049	トウユウ(キノポリウオ)	01	チョウセンブナ			61	ヒメヒイラギ				
050	ランギョ(タイワンドジョウ)	01	タイワンドジョウ(ライヒー)			62	オキヒイラギ				
		02	カムルチー	056	ギンカガミ	61	ギンカガミ				
051	シイラ	61	シイラ	057	スギ	61	スギ				
052	サバ	60	サバ類	058	ゴボシダイ	61	ハナビラウオ				
		61	マサバ	059	イボダイ	61	イボダイ				
		62	ゴマサバ	060	テンジクダイ	61	テンジクダイ				
053	タチウオ	61	タチウオ			62	クロイシモチ				
						63	ネンブツダイ				
054	アジ	01	ギンガメアジ(ナガエ)	061	ムツ	61	ムツ				
		60	アジ類			062	ユゴイ	01	ユゴイ		
		61	マルアジ					61	ギンユゴイ		
		62	マアジ					063	ハタ(スズキ)	01	オヤニラミ
		63	メアジ							02	スズキ
		64	シマアジ							03	ヒラスズキ
		65	カイワリ							61	アラ
		66	イトヒキアジ							62	イシナギ
		67	ヒラマサ							63	アカハタ
		68	カンパチ							64	アオハタ
		69	ブリ							65	クエ
70	ブリモドキ	66	マハタ								
71	イケガツオ	67	ノミノクチ(ホシハタ)								
055	ヒイラギ	01	ヒイラギ								

科 コード	科 名	魚種 コード	魚種 名	科 コード	科 名	魚種 コード	魚種 名
		68	コモンハタ	073	ニベ	61	イシモチ
064	マツダイ	61	マツダイ			62	コイチ
065	フエダイ(タルミ)	01	ゴマフエダイ			63	ニベ
		02	オキフエダイ	074	イシダイ	61	イシガキダイ
		61	ヨコスジフエダイ			62	イシダイ
066	シマイサキ(シマイサキ)	62	シマイサキ	075	ヒメジ	61	ヒメジ
		63	ヤガタイサキ(コトヒキ)			62	ウミヒゴイ
067	イサキ	61	イサキ	076	タカノハダイ	61	タカノハダイ
		01	コショウダイ			62	ユウダチタカノハ
		02	ヒゲダイ	077	キス	61	キス(シロギス)
068	メイチダイ	61	メイチダイ			62	ヤギス(アオギス)
069	タイ	01	クロダイ	078	ハタハタ	61	ハタハタ
		02	キヂス(キビレ)	079	ツバメコノシロ	61	ツバメコノシロ
		61	ヘダイ	080	トラギス	61	トラギス
		62	マダイ	081	ノドクサリ(ネズッポ)	61	トンガリヌメリ
		63	チダイ			62	ヤリヌメリ
		64	キダイ			63	ヨメゴチ
070	メジナ	61	メジナ			64	ハタタテヌメリ
		62	オキナメジナ			65	ネズミゴチ(ノドクサリ)
071	ゴクラクメジナ(イスズミ)	61	イスズミ(ゴクラクメジナ)			66	ネズッポ
072	クロサギ(ママギ)	61	ダイミョウサギ	082	イカナゴ	61	イカナゴ
		62	クロサギ(アマギ)	083	シワイカナゴ	61	シワイカナゴ

科 コード	科 名	魚種 コード	魚種 名	科 コード	科 名	魚種 コード	魚種 名
084	ヘビギンポ	61	ヒビギンポ			65	キョウセン
085	イソギンポ	60	イソギンポ			66	ホンベラ(ヤナギベラ)
		61	コケギンポ			67	カミナリベラ
		62	イダテンギンポ			68	ニシキベラ
		63	ナベカ	091	ブダイ	61	ブダイ
		64	ニジギンポ	092	ツバメウオ	61	ソバメウオ
		65	ウナギギンポ	093	チョウチョウウオ	61	トゲチョウチョウウオ
		66	カエルウオ			62	チョウチョウウオ
086	ニシキギンポ	61	ギンポ			63	チョウハン
		62	ムスジカジ	094	カゴカキダイ	61	カゴカキダイ
087	タウエカジ	61	タウエカジ	095	ツノダシ	61	ツノダシ
		62	ウナギカジ(ヌイメカジ)	096	ニザダイ	61	シマハギ
088	ウミタナゴ	61	ウミタナゴ				
089	スズメダイ	60	スズメダイ類(イ,ロク,ホソ)	097	アイゴ	61	アイゴ
		61	ソラスズメダイ	098	ドンコ(カワアナゴ)	01	ドンコ
		62	スズメダイ			02	カワアナゴ
		63	シマスズメダイ			03	チチブモドキ
090	ベラ	64	オヤビッチャ	099	ハゼ	01	シロウオ
		61	イラ			02	ミミズハゼ
		62	コブダイ(カンダイ)			03	トビハゼ
		63	オハグロベラ			04	ビリンゴ
		64	ササノハベラ			05	ウキゴリ

科 コード	科 名	魚種 コード	魚 種 名	科 コード	科 名	魚種 コード	魚 種 名
		06	イサザ			69	アカハゼ
		07	アシシロハゼ			70	サビハゼ
		08	マハゼ			71	ショウキハゼ
		09	ハゼクチ			73	ヒモハゼ
		10	ボウズハゼ			74	ムツゴロウ
		11	チチブ			75	ワラスボ
		12	シマハゼ			76	チワラスボ
		13	ヒメハゼ			77	ハナハゼ
		14	ウロハゼ			00	ハゼ類
		15	アベハゼ	100	ウバウオ	61	ウバウオ
		16	ゴクラクハゼ			62	ミサキウバウオ
		17	ヨシノボリ	101	カサゴ(フサカサゴ)	01	クロソイ
		18	カワヨシノボリ			61	メバル
		19	ジュズカケハゼ			62	トゴットメバル
		61	クモハゼ			63	ウスメバル
		62	イトヒキハゼ			64	キツネメバル
		63	チャガラ			65	タケノコメバル
		64	キヌバリ			66	シマソイ(ムラソイ)
		65	ニクハゼ			67	カサゴ
		66	ヘビハゼ			68	イソカサゴ
		67	アゴハゼ			69	ミノカサゴ
		68	ドロメ			70	オニオコゼ

科 コード	科 名	魚種 コード	魚種 名	科 コード	科 名	魚種 コード	魚種 名
		71	ハオコゼ	111	タラ	61	タラ(マダラ)
102	アイナメ	61	クジメ			62	コマイ
		62	アイナメ			63	スケトウダラ
103	コチ	01	コチ(マゴチ)	112	ヒラメ	61	ヒラメ
		61	トカゲコチ			62	カンゾウヒラメ
		62	メゴチ	113	カレイ	01	ヌマガレイ(カガレイ, ヌカガレイ)
		63	イネゴチ			02	イシガレイ
104	クマカエウオ	61	サブロウ	61	アカガレイ		
105	カジカ	01	ヤマノカミ	62	ソウハチ		
		02	カマキリ	63	ムシガレイ		
		03	ハナカジカ	64	ホシガレイ		
		04	カンキョウカジカ	65	マツカワ		
		05	カジカ	66	メイタガレイ		
		06	ウツセミカジカ	67	アザバ		
		61	アナハゼ	68	スナガレイ		
		62	アサヒアナハゼ	69	マガレイ		
		63	イダテンカジカ	70	マコガレイ		
106	ホウボウ	61	ホウボウ	71	クロガレイ		
107	セミホウボウ	61	セミホウボウ	72	クロガシラガレイ		
108	クサウオ	61	クサウオ	73	ヤナギムシカレイ		
109	コバンザメ	61	コバンザメ	114	ササウシノシタ	61	セトウシノシタ
110	チゴダラ	61	エゾイソアイナメ	115	ウシノシタ	61	クロウシノシタ

科 コード	科 名	魚種 コード	魚種 名	科 コード	科 名	魚種 コード	魚種 名
116	ベニカワムキ	61	ベニカワムキ			69	ヒガンフグ
117	ギマ	61	ギマ			70	アカメフグ
118	モンガラカワハギ	61	アミモンガラ			71	オキナワフグ
119	カワハギ	61	カワハギ			72	サザナミフグ
		62	アミメハギ			73	モヨウフグ
		63	ウマズラハギ			60	フブ類
		64	ウスバハギ			122	ハリセンボン
		65	ソウシハギ			123	イザリウオ
66	アオサハギ	62	ベニイザリウオ				
120	ハコフグ	61	イトマキフグ			63	ハナオコゼ
		62	コンゴウフグ	64	クロハナオコゼ		
		63	ウミスズメ	124	アカグツ	61	アカグツ
		64	ハコフグ			62	ヒメアカグツ
121	マフグ	01	クサフグ	125	バス	01	ブラックバス
		61	キタマクラ			02	ブルーギル
		62	サバフグ	126	カワスズメ	01	カワスズメ
		63	シマフグ			02	テイラピア
		64	トラフグ			03	テイラピアニロチカ
		65	ゴマフグ			04	テイラピア
		66	ショウサイフグ				
		67	マフグ(ナメラフグ)				
		68	コモンフグ				

結果と考察

結 果 と 考 察

第2回自然環境保全基 調査（河川調査）では、河川の生物（主として魚類）の生息場所としての側面と人間の憩いの場所としての側面とに着目し、漁獲調査を主体とする魚類相の把握と河川区域及び河畔の改変状況や利用状況を全国112の1級河川と沖縄県の浦内川の幹川について実施するとともに、国土を概観するのに流域という視点を導入し、人為の加えられていない一団の面積が1,000ha以上の流域（厚生流域）を摘出し、原始的な自然の残存状況について考察した。

調査の要綱・要領や都道府県別報告書では、上述のとおり、魚類調査、改変状況調査、原生流域調査の順の配列となっているが、ここでは、河川環境の把握を行った上で、魚類相について考察すべきであると思われるので、調査対象河川の概要、改変状況、魚類相、原生流域の順に調査結果を整理した。

(1) 河川の概要

1) 河川の分類

調査河川の地域的諸特性の把握を容易にするため全国を大分水界によって分かれたる13のブロックに分割し、それぞれのブロックに属するものを同一河川群とした。このブロックについては特定の名称が付されていないので、ここでは便宜上、北海道、本州、四国、九州の4主要島嶼と河川の流入海域との組合せにより次の表1のように仮称する。

各水系群に属する河川の数表2に示すとおりである。

表1 水系群一覧

01	北海道	オホーツク水系
02	"	日本海水系
03	"	太平洋(北)水系
04	"	太平洋(中・南)水系
05	本州	日本海水系
06	"	太平洋(中・南)水系
07	"	瀬戸内海水系
08	四国	太平洋(中・南)水系
09	"	瀬戸内海水系
10	九州	日本海水系
11	"	太平洋(中・南)水系
12	"	瀬戸内海水系
13	"	東支那海水系

この水系群に属する河川概要は表2のとおりである。なお、各水系群における河川名は表-4を参照されたい。

表-2 ブロック別河川概況

水系群名	河川数	河川延長 (km)				上流端標高 (m)		
		総延長	平均延長	最大値	最小値	平均標高	最大値	最小値
北海道 - オホーツク海	4	338.6	84.7	107.5	73.3	445	520	350
北海道 - 日本海	5	684.0	136.8	242.0	25.0	510	820	310
北海道 - 太平洋(北)	2	269.3	134.7	156.3	113.0	1730	1610	120
北海道 - 太平洋(中・南)	2	224.0	112.0	120.0	104.0	705	930	480
本州 - 日本海	29	2949.0	101.7	351.5	19.6	747	2200	140
本州 - 太平洋(中・南)	31	3615.9	121.7	306.5	27.7	133	345	28
本州 - 瀬戸内海	11	976.9	88.8	143.6	56.5	455	760	85
四国 - 太平洋(中・南)	5	672.3	134.5	190.8	66.0	840	1490	450
四国 - 瀬戸内海	3	151.7	50.6	88.1	31.2	363	850	330
九州 - 日本海	1	57.2	57.2	57.2	57.2	350	350	350
九州 - 太平洋(中・南)	4	302.5	75.6	102.9	29.5	370	700	80
九州 - 瀬戸内海	4	243.1	60.8	103.0	41.3	543	890	320
九州 - 東支那海	11	777.0	70.6	125.2	15.8	473	720	130
(付) 東支那海	1	17.5	17.5	17.5	17.5	260	260	260

2) 河川延長

今回の調査で調べられた 113 の河川の総延長は 11,213.95km であり、平均値は 99.24km であった。

水系群ごとの平均値をみると、北海道 - 日本海水系 (136.8km)、北海道 - 太平洋 (北) 水系 (136.3km)、四国 - 太平洋 (中・南) 水系 (134.5km) などの値が大きく、瀬戸内海に注ぐ各水系群、沖縄の各水系の値が小さかった。本州の太平洋側に注ぐ水系と日本海側に注ぐ水系とでは前者の方がやや大きく、太平洋、日本海、瀬戸内海の順となる。

なお、この調査では北海道における河川の幾つかで、河口から上流端までの延長距離が明示されておらず、調査された区間の延長をもって替えたものもあるので、実際の延長距離よりやや短かめの値が出ているものと思われる。本調査では河川の上流端は河川法によって定められたものを採用したので、一般にここで得られた延長や勾配には科学的な意味はうすいと思われる。

3) 河床勾配

本調査においては河口より 1 km 間隔に区分し、改変状況等を調査しているが、それぞれの区間の標高は求めておらず (魚類調査地点の標高は記録されており、それによる河川プロフィールは都道府県の担当区域ごとに図示されている - - 都道府県別報告書の河床縦断勾配図参照) 集計・整理作業においても各点の標高の測定及び入力が行わなかった。

そこで河川延長と河床勾配の関係を把握するため、上流端の標高を河川調査図 (1/25 万) より読みとった。

この結果最も河床勾配の大きいのは黒部川 (富山県) で、最も緩かなのは淀川 (大阪府、京都府、滋賀県) であった。調査河川全体の平均勾配は 4.40/1000 であった。

水系ごとの平均勾配を表 3 に示したが、これによると北海道 - 太平洋 (北) 水系が最も勾配が急で、緩かなのは北海道 - 日本海水系である。

表 - 3 水系別勾配

水 系 名	勾配(1/1000)	水 系 名	勾配(1/1000)
北海道 - オホーツク海	5.25	四 国 - 太平洋 (中・南)	6.25
北海道 - 日本海	3.73	四 国 - 瀬戸内海	7.17
北海道 - 太平洋 (北)	12.84	九 州 - 日本海	6.12
北海道 - 太平洋 (中・南)	6.29	九 州 - 太平洋 (中・南)	4.89
本 州 - 日本海	7.35	九 州 - 瀬戸内海	8.93
本 州 - 太平洋 (中・南)	1.09	九 州 - 東支那海	6.70
本 州 - 瀬戸内海	5.12		

(2) 河川の改変状況

河川改変状況調査では、保全地域、鳥獣保護区の指定の有無、水際線の護岸設置率、河原の土地利用、河畔の土地利用、河川工作物取水施設の有無、河川利用状況、不快要因の有無等について河口から1kmごとに区分して調査している。

ここでは、これらの項目について1河川ごとに集計して、区間数もしくは総区間数に対する比率として表したものが表4である。

1) 保全地域の指定状況

調査対象河川113(総延長約11,214.0km)のうち、自然公園や自然環境保全地域の指定のある区間を含む河川は72河川で、区間数の合計は2,139区間(すなわち2139km)で総延長の19.07%であった。

この内訳をみると国立公園の指定区間を含む河川が23あり、その区間数の合計は516であった。国立公園の場合は河川数24、区間数439、都道府県立自然公園はそれぞれ36河川、1161区間、さらにこのうち特別保護地区の指定があるものは4河川であり、特保の指定のある区間は46区間であった。

国立公園についてみると指定のある河川は24、特保の指定がある河川は1河川のみ、区間数合計はそれぞれ438、4であった。(表-5)

一方、自然環境保全地域は該当河川及び区間がきわめて少なく、原生自然環境保全地域に該当するものはなく、自然環境保全地域が2河川、12区間、都道府県立自然環境保全地域が2河川6区間であった。原生自然環境保全地域区間が十勝川に現れるべきであるが(十勝川原流部)この地

域は指定区間(1級河川)に含まれていないのであろう。

ところで、自然公園、自然環境保全地域の面積は昭和54年3月末で、国立公園20,204.60km²、国立公園11,450.42km²、都道府県立自然公園20,365.82km²、原生自然環境保全地域37.36km²、自然環境保全地域4739km²、都道府県立自然環境保全地域76.3.34km²であり、国立公園の面積を100とすると、それぞれ56.67(国立)、100.80(県立)、0.18(厚生)、0.23(自得)、3.78(県自保)と表される。

これに対して、各保全地域の指定区間数を国立公園区間数を100として表すと、84.72(国立)、179.88(県立)、0(厚生)、2.32(自保)、1.16(県自保)となる。

自然環境保全地域については数値がきわめて小さく両者の比較から何らかの意味を引き出すことは不適切であると思われるが、自然公園に関しては、きわめて明瞭な傾向を指定できよう。すなわち、国立公園と都道府県立自然公園の対国立公園指数は、区間指数の方が面積指数に比してかなり高く、国立公園と都道府県立公園とでは後者の方がより高い。これは、各自然公園の配置や自然性の反映といえよう。

上段：区間数（1区間は1km）

下段：構成比（％）

河川名	総延長	水際線		河原の土地利用				河畔の土地利用			河川工作物				取水施設	高さ15m以上のム	河川の利用状況							不快要因												
		護岸設置	未設置	存在区間	土地利用				右岸			左岸					遡上可		遡上不可		風景探勝	キャンプ	温泉	ボート	川下り	常設釣場	漁業	水のにごり	水面上のわ	悪臭	ゴミ・残材	砂利採取	河川の道路	法	水少なさ	湯ダム湖の岸
					自然	農	未	施	自然	農	市	自然	農	市			魚	魚	魚	魚																
20 阿武隈川	215	15.8	199.2	57.0	37.2	15.6	0.2	4.0	66.0	128.0	21.0	62.0	124.0	29.0	7	18	2	2	42	0	16	5	1	2	12	1	50	29	7		10					
26 久慈川	105	11.7	93.3	53.0	30.3	19.8	0.3	2.6	17.0	72.0	16.0	14.0	80.0	11.0	15	12	0	0	20	0	5	1			1	69	4		27	5	1	2	33			
27 那珂川	154	19.6	134.4	114.0	96.1	15.1	0.0	2.8	57.0	80.0	17.0	61.0	77.0	16.0	2	2	0	16	8	2	3	1	1	1		50			4	12		1				
28 利根川	307	28.1	278.9	234.0	158.8	57.0	0.7	17.5	52.0	186.0	69.0	55.0	173.0	79.0	4	1	0	6	29	1	17					287				11						
28-2 鬼怒川	188	14.9	173.1	131.0	95.6	30.5	0.3	4.6	73.0	99.0	16.0	68.0	86.0	34.0	8	7	1	8	22	4	4	2	9	2	6	1	47	21		4	24	2				
29 荒川	157	30.4	126.6	123.0	70.5	24.2	1.2	24.1	38.0	56.0	63.0	39.0	55.0	63.0	1	8	2	4	4	1	10	2		7	5	157	16	4	13	26					2	
30 多摩川	116	16.3	99.7	65.0	48.2	0.1	1.3	15.4	58.0	2.0	56.0	47.0	1.0	68.0	12	5	1	2	8	2	58	10	3	12		6	114	13	2	2	14	6	14	2		
31 鶴見川	44	28.7	15.3	2.0	1.7	0.3	0.0	0.0	1.0	11.0	32.0	1.0	9.0	34.0	0	3	0	1	0	0	20					26	10	6	21		7	2				
32 相模川	113	18.5	94.5	38.0	31.1	1.8	0.4	4.7	30.0	38.0	45.0	31.0	36.0	46.0	4	6	2	28	35	2	37	8	1	8		1	89	21		20	1		7			
45 狩野川	46	18.6	27.4	3.0	3.0	0.0	0.0	0.0	4.0	19.0	23.0	10.0	16.0	20.0	1	0	1	4	0	0					1				1							
46 富士川	122	9.7	112.3	108.0	102.7	2.8	1.0	1.5	38.0	65.0	19.0	56.0	44.0	22.0	1	3	2	24	35	0	3	2	1					2	11							
47 安倍川	51	4.0	47.0	39.0	35.4	0.3	0.2	3.1	18.0	6.0	27.0	26.0	8.0	17.0	0	0	0	10	0	0									1							
48 大井川	160	2.5	157.5	76.0	74.0	0.3	0.8	0.9	114.0	33.0	13.0	121.0	21.0	18.0	0	4	0	6	5	6	3	2						6	12	90						
49 菊川	28	12.5	15.5	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.0	5.0	0.0	25.0	3.0	0	31	0	7	0	0									1							
50 天竜川	217	40.2	176.8	77.0	74.1	1.9	0.0	1.0	128.0	58.0	31.0	114.0	62.0	41.0	4	6	0	4	9	5	6	1		26		116	23	9	3	6	3		6			
51 豊川	80	12.1	67.9	25.0	16.5	7.4	0.8	0.3	36.0	34.0	10.0	35.0	39.0	6.0	1	2	0	3	4	0	2		5				74			13						
52 矢作川	118	15.2	102.8	41.0	36.6	0.4	1.5	2.5	55.0	50.0	13.0	59.0	52.0	7.0	3	0	0	2	5	3	1						85			28						
53 庄内川	90	35.4	54.6	19.0	16.9	0.8	0.5	0.8	21.0	32.0	37.0	21.0	29.0	40.0	7	11	0	4	7	0	7		1				66	8		5	11		11			
54 木曾川	215	65.7	149.3	93.0	82.8	4.2	1.0	5.0	120.0	53.0	42.0	93.0	73.0	49.0	7	1	0	14	35	8	24	7	1	7	22	1	175	14	4	2	6	7	0	31	8	
54-2 長良川	148	122.9	25.1	83.0	74.3	6.6	1.3	0.8	29.0	88.0	31.0	40.0	67.0	41.0	6	7	0	1	17	0	7	3	3	1	2		146	3	1	2	4		1			
55 鈴鹿川	38	5.4	32.6	16.0	15.0	0.3	0.0	0.7	12.0	22.0	4.0	12.0	16.0	10.0	10	3	0	2	11	0									7	2						
56 出雲川	55	8.0	47.0	9.0	7.5	1.4	0.0	0.1	29.0	23.0	3.0	29.0	24.0	2.0	14	0	0	3	15	0							44			1	4					
57 櫛田川	85	4.5	80.5	8.0	6.5	1.4	0.0	0.1	43.0	37.0	5.0	29.0	43.0	13.0	8	0	0	12	8	0							74			1						
58 宮川	91	5.5	85.5	7.0	6.0	0.1	0.3	0.6	56.0	27.0	8.0	55.0	31.0	5.0	2	0	0	3	5	2	8		2				91			8	5					
65 紀の川	124	13.0	111.0	59.0	49.4	3.8	1.6	4.2	45.0	53.0	26.0	41.0	51.0	32.0	4	3	0	2	2	2	2		1				123									
66 新宮川	147	7.1	139.9	53.0	52.8	0.0	0.0	0.2	124.0	11.0	12.0	126.0	12.0	9.0	0	2	0	5	7	5		4	1				147									
(小計)	3759	635.0	3124.0	1752.0	1365.1	258.1	22.6	106.2	1434.0	1644.0	681.0	1434.0	1627.0	758.0	141	164	11	183	396	45	230	52	22	47	73	12	2287	185	37	55	142	152	37	184	10	

上段：区間数（1区間は1km）

下段：構成比（％）

河川名	総延長	水際線		河原の土地利用				河畔の土地利用				河川工作物				取水施設 高さ15m以上のム	河川の利用状況							不快要因												
		護岸設置	未設置	存在区間	土地利用				右岸			左岸			遡上可		遡上不可		風景探勝	キャンプ	温泉	ボート	川下り	常設釣場	漁業	水のにごり	水面上のわ	悪臭	ゴミ・残材	砂利採取	河川の道路	法 水量のな	湯ダ 水ム湖の岸			
					自然	農	未	施	自然	農	市	自然	農	市	魚		魚	魚																魚		
60 淀川	76	26.1 34.3	49.9 65.7	43.0 56.6	19.4 25.4	0.0 0.0	8.9 11.7	14.7 19.3	25.0 32.9	8.0 10.5	43.0 56.6	18.0 23.7	12.0 15.8	46.0 60.5	1	1	0	4	1	1	27	2		8	6		39	12	1	8	13	3			2	
61 大和川	63	23.1 37.3	38.9 62.7	18.0 29.0	16.7 26.9	0.7 1.1	0.0 0.0	0.6 1.0	8.0 12.9	25.0 40.3	29.0 46.8	9.0 14.5	30.0 48.4	23.0 37.1	0	54	1	0	20	0						14	84	6	1	1	13			2		
63 加古川	86	14.1 16.4	71.9 83.6	45.0 52.3	42.9 49.9	0.2 0.2	0.2 2.0	1.7 2.0	11.0 12.7	55.0 64.0	20.0 23.3	8.0 9.3	63.0 73.3	15.0 17.4	9	14	4	18	1	0	6					14	84	6	1	1	13					
64 揖保川	70	15.3 21.9	54.7 78.1	36.0 51.4	33.7 48.1	1.4 2.0	0.0 0.0	0.9 1.3	16.0 22.9	33.0 47.1	21.0 30.0	15.0 21.5	40.0 57.1	15.0 21.4	24	22	0	3	20	0	1	1				7	69	3		5	12					
75 吉井川	129	29.2 22.6	99.8 77.4	41.0 31.8	33.4 25.9	4.8 3.7	1.3 1.0	1.5 1.2	31.0 24.1	75.0 58.1	23.0 17.8	38.0 29.4	73.0 56.6	18.0 14.0	8	4	1	10	16	1	4	1	1			1	120			7	4					
76 旭川	144	27.6 19.2	116.4 80.8	39.0 27.1	32.8 22.8	1.1 0.8	3.1 2.2	2.0 1.4	50.0 34.7	58.0 40.3	36.0 25.0	45.0 31.3	68.0 47.2	31.0 21.5	17	3	1	7	21	4	3						138	1		1	7	5			3	
77 高梁川	110	29.9 27.2	80.1 72.8	38.0 34.6	31.9 29.0	1.7 1.6	1.4 1.3	3.0 2.7	27.0 24.5	52.0 47.3	31.0 28.2	28.0 25.4	42.0 38.2	40.0 36.4	6	0	3	5	9	0						107			4	5						
78 芦田川	87	57.2 65.7	29.8 34.3	11.0 12.6	5.0 5.7	0.0 0.0	0.0 0.0	6.0 6.9	25.0 28.7	46.0 52.9	16.0 18.4	22.0 25.3	41.0 47.1	24.0 27.6	17	11	0	7	29	1							72	14					1			
79 太田川	103	25.0 24.3	78.0 75.7	53.0 51.5	47.4 46.0	0.1 0.1	0.1 5.2	5.4 5.4	56.0 54.3	28.0 27.2	19.0 18.5	42.0 20.8	37.0 55.9	24.0 23.3	6	10	3	3	17	1	27	4					97	8	3		4	7	4	39		
80 小瀬川	59	23.9 40.5	35.1 59.5	1.0 1.7	1.0 1.7	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	48.0 81.3	7.0 11.9	4.0 6.8	41.0 69.5	12.0 20.3	6.0 10.2	6	0	3	0	14	1							32					1	10			
81 佐波川	57	17.9 31.4	39.1 68.6	10.0 17.5	7.7 13.5	1.8 3.2	0.0 0.0	0.5 0.9	15.0 26.3	42.0 73.7	0.0 0.0	21.0 36.8	34.0 59.7	2.0 3.5	21	0	5	13	31	1	11						57			2	1		1			
(小計)	983	289.3 29.4	693.7 70.6	335.0 34.1	271.9 27.7	11.8 1.2	15.0 1.5	36.3 3.7	312.0 31.7	429.0 43.6	242.0 24.6	287.0 29.2	452.0 46.0	244.0 24.8	115	119	21	70	180	10	79	8	1	14	6	22	852	47	8	27	70	25	6	52	5	
82 吉野川	119	29.0 15.2	90.0 84.8	92.0 48.2	71.6 60.2	18.4 9.6	0.0 0.0	2.0 1.1	26.0 51.3	62.0 32.5	31.0 16.2	21.0 48.7	82.0 42.9	16.0 8.4	2	3	0	4	8	4	10						111	1			11	20	1			
83 那賀川	112	17.1 15.3	94.9 84.7	30.0 26.8	29.6 26.4	0.0 0.0	0.3 0.3	0.1 0.1	77.0 68.7	32.0 28.6	3.0 2.7	57.0 50.9	42.0 37.5	13.0 11.6	4	0	0	6	2	3	5	4	2	6	2		26	51			12	12		8	8	
87 物部川	66	14.0 21.2	52.0 78.8	13.0 19.7	12.1 18.3	0.7 1.1	0.0 0.0	0.2 0.3	45.0 68.1	17.0 25.8	4.0 6.1	48.0 72.7	16.0 24.2	2.0 3.0	2	1	0	5	7	3							66									
88 仁淀川	128	25.9 20.2	102.1 79.8	34.0 26.6	28.4 22.2	5.6 4.4	0.0 0.0	0.0 0.0	94.0 73.5	31.0 24.2	3.0 2.3	91.0 72.8	32.0 25.0	5.0 3.9	5	0	1	1	6	0	2	6				8	85			3			8			
89 四万十川	177	40.7 23.0	136.6 77.0	122.0 68.9	115.5 65.3	5.6 3.2	0.0 0.0	0.9 0.5	90.0 50.9	82.0 46.3	5.0 28.0	85.0 48.0	87.0 49.2	5.0 2.8	10	1	0	0	11	0							177			3						
(小計)	602	126.7 21.0	475.3 79.0	291.0 48.3	257.2 42.7	303.0 5.0	0.3 0.0	3.2 0.5	332.0 55.1	224.0 37.2	46.0 7.6	302.0 50.2	259.0 43.0	41.0 6.8	23	5	1	16	34	10	17	10	2	8	4	8	465	52	0	0	29	32	1	16	8	
84 土器川	33	5.6 17.0	27.4 83.0	10.0 30.3	8.4 25.5	0.0 0.0	0.2 0.6	1.4 4.2	10.0 30.3	17.0 51.5	6.0 18.2	7.0 21.2	19.0 57.6	7.0 21.2	0	45	0	0	11	0	2						2				3			16		
85 重信川	32	23.2 72.5	8.8 27.5	23.0 71.9	19.5 60.9	1.1 3.4	1.3 4.1	1.1 3.4	11.0 34.4	17.0 53.1	4.0 12.5	10.0 31.2	20.0 62.5	2.0 6.3	5	2	0	27	7	0							31			2		15	15			
86 肱川	89	32.6 36.6	56.4 63.4	17.0 19.1	10.6 11.9	4.8 5.4	0.0 0.0	1.6 1.8	47.0 52.8	33.0 37.1	9.0 10.1	38.0 42.7	38.0 42.7	13.0 14.6	9	0	0	1	11	1	1						47	17			14		12	5		
(小計)	154	61.4 39.9	92.6 60.1	50.0 32.5	38.5 25.0	5.9 25.0	1.5 1.0	4.1 2.7	68.0 44.2	67.0 43.5	19.0 12.3	55.0 35.7	77.0 50.0	22.0 14.3	14	47	0	28	29	1	3	0	0	7	0	0	78	19	0	0	19	0	15	43	5	
90 遠賀川	58	13.6 23.4	44.4 76.6	26.0 44.8	17.6 30.3	3.3 5.7	1.4 2.4	3.7 6.4	2.0 3.4	40.0 69.0	16.0 27.6	1.0 1.8	39.0 67.2	18.0 31.0	0	0	0	20	16	0	14						58	44	44	44	58	6	49			
(小計)	58	13.6 23.4	44.4 76.6	26.0 44.8	17.6 30.3	3.3 5.7	1.4 2.4	3.7 6.4	2.0 3.4	40.0 69.0	16.0 27.6	1.0 1.8	39.0 67.2	18.0 31.0	0	0	0	20	16	0	14	0	0	0	0	0	58	44	44	44	58	6	49	0	0	
105 五ヶ瀬川	98	5.9 6.4	92.1 94.0	2.0 2.0	2.0 2.0	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	80.0 81.6	8.0 8.2	10.0 10.2	58.0 59.2	20.0 20.4	20.0 20.4	9	0	1	8	11	3	3	1					98	2			4	4	2	1		
106 小丸川	73	3.7 5.1	69.3 94.9	10.0 13.7	9.0 12.3	0.1 0.1	0.9 1.2	0.0 0.0	53.0 72.6	12.0 16.4	8.0 11.0	46.0 63.0	19.0 26.0	8.0 11.0	1	0	0	8	6	3	2	2					73			1	2					

上段：区間数（1区間は1km）

下段：構成比（%）

河川名	総延長	水際線		河原の土地利用					河畔の土地利用					河川工作物				取水施設 高さ15m以上のム	河川の利用状況								不快要因									
		護岸設置	未設置	存在区間	土地利用				右岸			左岸		遡上可		遡上不可			風景探勝	キャンプ	温泉	ボート	川下り	常設釣場	漁業	水のにごり	水あわ	悪臭	ゴミ・残材	砂利採取	河法の 道の路面	水少 量のな さ	湯ダ 水ム 湖の岸			
					自然 地	農 業 地	未 造 利 成 地	施 利 設 用 的 地	自然 地	農 業 地	市 工 街 業 地	自然 地	農 業 地	市 工 街 業 地	魚 道 有	魚 道 無	魚 道 有																	魚 道 無		
107 大淀川	103	20.0	83.0	18.0	10.5	0.0	3.5	4.0	34.0	51.0	18.0	32.0	42.0	29.0	1	0	0	23	4	2	9			2		1	103	4		2	3	11				
109 肝属川	30	11.2	18.8	10.0	8.9	1.0	0.0	0.1	4.0	19.0	7.0	3.0	22.0	5.0	0	8	0	2	3	0	1						2	2	1	1	9		1	9		
(小計)	304	40.8	263.2	40.0	30.4	1.1	4.4	4.1	171.0	90.0	43.0	139.0	103.0	62.0	11	8	1	41	24	8	15	3	0	9	0	1	276	8	1	3	17	17	3	10	0	
91 山国川	48	7.4	40.6	2.0	0.9	1.0	0.0	0.1	15.0	24.0	9.0	12.0	32.0	4.0	4	18	0	3	24	0	26	1	2													
102 大分川	52	15.8	36.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.0	39.0	6.0	6.0	35.0	11.0	3	14	0	12	19	1	2															
103 大野川	103	12.0	91.0	8.0	8.0	0.0	0.0	0.0	40.0	58.0	5.0	45.0	50.0	8.0	1	4	0	9	15	1	9															
104 番匠川	42	9.8	32.2	4.0	2.4	0.0	0.0	1.6	24.0	11.0	7.0	23.0	9.0	10.0	6	6	0	11	3	0	13															
(小計)	245	45.0	200.0	14.0	11.3	1.0	0.0	1.7	116.0	102.0	27.0	86.0	126.0	33.0	14	42	0	35	61	2	50	1	9	14	0	0	180	0	0	0	5	1	1	6	0	
92 筑後川	122	39.7	82.3	62.0	30.0	18.0	5.1	8.9	33.0	58.0	31.0	26.0	65.0	31.0	14	3	1	2	23	2	13						95	30	29	0	34	4	63	18		
93 矢部川	59	16.4	42.6	12.0	10.3	1.6	0.0	0.1	12.0	39.0	8.0	17.0	41.0	1.0	15	2	0	2	11	2							59	11	7	1	7		49	3		
94 松浦川	47	25.0	22.0	3.0	0.0	0.4	1.0	1.6	16.0	28.0	3.0	14.0	26.0	7.0	5	2	1	5	6	0	2	1	1				1	1								
95 六角川	47	16.6	30.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0	41.0	2.0	4.0	42.0	1.0	4	4	0	1	2								1	1	1	1						
96 嘉瀬川	60	4.8	55.2	18.0	13.3	3.1	1.4	0.2	23.0	34.0	3.0	28.0	32.0	0.0	12	12	1	13	15	1	12	3	5	10		13	24	1	1							
97 本明川	16	160.0	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13.0	3.0	0.0	13.0	3.0	1	11	1	3	3	0																
98 菊池川	70	16.9	53.1	23.0	13.9	4.3	3.2	1.6	16.0	45.0	9.0	19.0	46.0	5.0	16	0	0	2	13	0	20	3	2				58									
99 白川	62	33.0	29.0	5.0	2.3	0.0	2.7	0.0	9.0	31.0	22.0	9.0	36.0	17.0	34	0	0	0	3	0																
100 緑川	68	31.2	36.8	31.0	24.8	4.0	1.1	1.1	36.0	57.0	5.0	38.0	29.0	1.0	8	0	0	2	3	2																
101 球磨川	108	45.5	62.5	36.0	32.6	0.0	0.5	2.9	66.0	27.0	15.0	69.0	30.0	9.0	11	0	0	3	5	3																
108 川内川	126	22.7	103.3	27.0	26.0	0.8	0.2	0.0	38.0	71.0	17.0	44.0	68.0	14.0	7	1	0	7	5	2	12	2	3				126	7								
(小計)	785	2678.0	517.2	217.0	153.2	32.2	15.2	16.4	253.0	414.0	118.0	268.0	428.0	89.0	130	59	4	52	89	12	61	9	35	36	20	42	392	51	37	3	68	13	115	24	15	
110 浦内川	18	0.0	18.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.0	0.0	0.0	18.0	0.0	0.0	0	0	0	0	0	0	9															
(小計)	18	0.0	18.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.0	0.0	0.0	18.0	0.0	0.0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	7	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	11214	2166.1	9247.9	4921.0	3825.8	773.8	94.2	2272.0	4561.0	5199.0	1654.0	4444.0	5235.0	1735.0	616	662	92	663	1351	147	601	93	117	165	114	113	6258	901	169	158	595	490	273	496	74	

表 - 5 保 全 地 域 指 定 状 況

上段：区間数(1区間は1km)

下段：延長に対する比(%)

水 系 名	保全 地域 指定 河川 数	指定河 川総延 長計	国 立 公 園				国 定 公 園				都道府県立 自然公園			原生 自然 環境 保全 地域	自 然 環 境 保 全 地 域			都道府県立自然 環境保全地域			計
			特 保	特 別	普 通	小 計	特 保	特 別	普 通	小 計	特 別	普 通	小 計		特 別	普 通	小 計	特 別	普 通	小 計	
01 北海道-オホーツク	1	74				0		3		3			0	0			0			0	3
						0.0		4.1		4.1			0.0	0.0			0.0			0.0	4.1
02 北海道-日本海	1	242		29		29				0			0	0			0			0	29
				12.0		12.0				0.0			0.0	0.0			0.0			0.0	12.0
03 北海道-太平洋(北)	2	272	5	9	45	59				0			0	0			0			0	59
			1.8	3.3	16.5	21.6				0.0			0.0	0.0			0.0			0.0	21.6
04 北海道-太平洋(中・南)	0	0				0				0			0	0			0			0	0
						0.0				0.0			0.0	0.0			0.0			0.0	0.0
05 本 州-日本海	20	2256	22	127	10	159		6	1	7	93	148	241	0			0	2	4	6	413
			1.0	5.6	0.4	7.0		0.3	0.0	0.3	4.1	6.6	10.7	0.0			0.0	0.1	0.1	0.2	18.3
06 本 州-太平洋(中・南)	23	2821	19	160	70	249	4	241	21	266	277	254	531	0	11	1	12		3	3	1061
			0.7	5.7	2.5	8.8	0.1	8.5	0.6	9.3	9.8	9.0	18.8	0.0	0.4	0.0	0.4		0.1	0.1	37.6
07 本 州-瀬戸内海	7	1017				0		18		18	36	48	84	0			0			0	102
						0.0		1.8		1.8	3.5	4.7	8.3	0.0			0.0			0.0	10.0
08 四 国-太平洋(中・南)	4	425				0		21	11	32		79	79	0			0			0	111
						0.0		4.9	2.6	7.5		18.6	18.6	0.0			0.0			0.0	26.1
09 四 国-瀬戸内海	1	89				0				0	10	1	11	0			0			0	11
						0.0				0.0	11.2	1.1	12.4	0.0			0.0			0.0	12.4
10 九 州-日本海	0	0				0				0			0	0			0			0	0
						0.0				0.0			0.0	0.0			0.0			0.0	0.0
11 九 州-太平洋(中・南)	3	201				0		16	1	17		29	29	0			0			0	46
						0.0		8.0	0.5	8.5		14.4	14.4	0.0			0.0			0.0	22.9
12 九 州-瀬戸内海	3	193				0		34		34		3	3	0			0			0	37
						0.0		17.6		17.6		1.6	1.6	0.0			0.0			0.0	19.2
13 九 州-東支那海	6	484		4		4		3	59	62	27	156	183	0			0			0	249
				0.8		0.8		0.6	12.2	12.8	5.6	32.2	37.8	0.0			0.0			0.0	51.4
付 東支那海	1	18		16		16				0			0	0			0			0	16
				88.9		88.9				0.0			0.0	0.0			0.0			0.0	88.9
全 体	72	8092	46	345	125	516	4	342	93	439	443	718	1161	0	11	1	12	2	7	9	2137
			0.6	4.3	1.5	6.4	0.0	4.2	1.1	5.4	5.5	8.9	14.3	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.1	26.4

2) 水際線の改変状況

河川の人工化の程度を表わすものの一つとして水際線の護岸等の設置状況を明らかにした。(表4参照)

調査河川全体では護岸の設置率の平均は190%で、最も護岸設置率の高い、すなわち水陸線の人工化の進んでいる河川は本明川で、設置率は1000%であった。一方、最も水陸線の人工化の進んでいない河川は浦内川0.0%であった。

水系群ごとにみると、護岸設置率の高い順は四国 - 瀬戸内海(39.9%)、九州 - 東支那海(34.1%)、本州 - 瀬戸内海(29.4%)となる。

3) 河原の利用状況

「河原」とは、本調査では「河川区域内の陸部のうち、比較的平坦な部分」と定義しているが、「河川区域」という便宜的に設定された境界に基づくものであるだけに、科学的な厳密さに欠ける一方、我々の通念としての「砂や礫からなる河原」ともやや異質なものである。しかし河道周辺の平坦地は河川の堆積作用によって生じたものであり、もっぱら侵食作用のみが営まれている上流部には、調査対象とした巾100m以上の河原は出現しない。したがって河原の出現率は主として堆積作用の営まれる区間(中・下流域)の河川全体に占める割合を、きわめて大雑把ではあるが表わすものと思われる。しかしこれはあくまでダムによる河原の水没がない場合であり、ダムによる影響が大きければ、河原の出現率はむしろダムによる河川への影響を知る目安となるかも知れない。

各河川の河原の出現区間数及び比率は表-4に掲げたとおりである。

これによれば、調査区間総数11414に対して河原の存在区間数は4,921で、全体の43.1%である。水系別にみると河原の出現率の高いのは北海道 - 太平洋(北)、北海道 - オホーツク海、北海道 - 太平洋(中・南)などであり、少ないのは九州 - 瀬戸内海、九州 - 太平洋(中・南)、四国 - 瀬戸内海である。巾100m以上の河原が存在するような区域へのダムの影響が無視できるなら我が国の1級河川の幹川の流路の約4割は巾100m以上の河原が生成されるような緩流域であるといえよう。

ダムの影響を検討するため、同一水系内において延長100km以上の河川で高さ15m以上のダムの全く存在しない河川と相当多数存在する河川の河原の存在区間の比率を比較した(ダムの存在数については後述)。

適当な組合せとしては次のものがある。(表-6)

表 - 6 ダムと河原存在の状況

	河川コード	河川名	区間数(A)	ダ ム 箇 所 数	河原依存区 間数(B)	(B)/(A) × 100	
本 州 日 本 海	021	米代川	120	0	87	72.5	平均 71.6
	022	雄物川	123	0	87	70.7	
	034	阿賀野川	205	7	79	38.5	平均 37.2
	035-2	犀川	142	9	65	45.8	
	041	庄川	123	7	31	25.2	
本 州 太 平 洋	020	阿武隈川	215	0	57	26.5	平均 38.6
	054-2	長柄川	148	0	83	56.1	
	048	大井川	160	6	76	47.5	平均 40.5
	050	天竜川	217	5	77	35.5	
	054	木曾川	215	8	93	43.3	
	066	新宮川	147	5	53	36.1	
本 瀬	077	高梁川	110	0	38	34.6	
	076	旭川	144	4	39	27.1	
四 国 太 平 洋	088	仁淀川	128	0	34	26.6	平均 51.1
	089	四万十川	177	0	122	68.9	
	082	吉野川	191	4	92	48.17	平均 40.3
	083	川	112	3	30	26.8	

これによると、本州の日本海側では極めて顕著な差が認められた。残りの3グループでは本州の太平洋側でダムのない河川群の方が、多数ある河川より河原の存在率が低かった他は、前者の方が高い値を示した。しかし、いずれの場合もそれ程顕著な差とはいいがたいものである。

ダムのバックウォータにより水没する河原は相当なものであろうが、河川ごとの形態的特性による相違がこの影響を目立たなくさせているのであろう。また逆に本州の日本海側のグループにおける相違は両者の相乗効果とみなすことができよう。したがってダムの影響を明らかにするには、実際の水没区間の確認か、より厳密なグループピングによる比較が必要と思われる。

河原の利用状況についてみると、全河原区間に対する構成比は全体では自然地 79.4%、農地 164%、その他 45%であった。

4) 河畔の土地利用状況

本調査では河川区域の外側 100m の区域を河畔と定義し、この区域の土地利用状況を調査した。この結果を河川ごとに集計し、それぞれの利用区分ごとの占有比率を求めた。(表 - 4)

河畔の土地利用形態は、その背後に広がる土地の利用状況、すなわち河川の周辺環境、を推測する手掛りとなる。特に河畔に市街地が存在すれば、その背後もやはり市街地である確率は高いと思われるので、市街地の河畔に占める割合の高い河川は、生活及び産業汚染水の流入や河川区域内の種々の開発等、河川への負荷は大きいと思われる。

河畔に市街地等の占める割合の高い河川は鶴見川（75.0%）、淀川（58.6%）、多摩川（53.5%）で、一方市街地率の低いのは高瀬川（1.0%）、沙流川（2.0%）、後志利尻川（2.1%）であり、対象河川全体の平均値は14.9%であった。地域的すなわち水系別にみると、本州 - 瀬戸内海で高く（24.7%）、北海道 - 太平洋（中・南）では低かった（2.1%）。

5) 河川工作物、ダム

河川に生息する魚類のうちには、海と淡水の双方を定期的に利用するものがあり、これらにとっては移動を妨げるような河川工作物の存在は、時には持続的な生息を不可能にする程重要な影響をもつ。このうち特に産卵のため河川を遡上する場合が最も工作物の影響を受け易いので、魚類の遡上が可能かどうかという点に重点を置き、河川工作物の設置状況が調査された。

各河川の工作物の設置状況及び高さ15m以上のダムの存在状況は別掲表 - 4のとおりである。

なおダムの箇所数は、都道府県別報告書の河床縦断勾配図から求めた。

この表から、河川工作物の設置状況において特徴的な河川を挙げると次のとおりである。

河川工作物の全くない河川

尻別川（北海道） 浦内川（沖縄）

工作物が少なくかつ遡上がすべて可能な河川

常呂川、網走川、後志利別川（北海道）

高瀬川、名取川（本州 - 太平洋）

工作物は多いが遡上は可能な河川

十勝川、（北海道） 高瀬川、久慈川（本州 - 太平洋）

渡川（四万十川） 土器川（四国）

白川（九州）

遡上不可能な工作物が多数ある河川（10箇所以上）

信野川、神通川など 11 河川（本州 - 日本海）

相模川、木曾川など 6 河川（本州 - 太平洋（中・南））

加石川、吉井川、三波川 3 河川（本州 - 瀬戸内海）

重信川、（四国 - 瀬戸内海）

遠賀川、大淀川など 5 河川（九州）

計 26 河川

地域別にみると、北海道ではいずれの水系も河川工作物が少なく、魚が遡上を妨げられることのない河川が13河川中5河川と40%近く存在する。本州の日本海側では全流路にわたって遡上可能な河川は1本もなく、29河川中11河川は遡上不能な工作物を多数有する。本州の太平洋側にそそぐ水系ではこの点やや良好で6河川に遡上不能な工作物が多数あるが、3河川には全くない。本州、四国、九州のいずれにおいても瀬戸内海に注ぐ水系は魚の遡上に関しては条件が悪く本州11河川、四国3河川、九州4河川の計18河川のうち、全流路で遡上を妨げるもののない河川はわずか1本（土器川）で、逆に遡上不能な工作物が多数ある河川は6本もあった。

多数の遡上不能な工作物をもつ河川のうちできわめて特異な存在は千代川（鳥取県）で河川工作物40のすべてに魚道が設置されているが、そのうち26箇所が本来の機能を果していない。これは他の河川の、遡上不能な工作物の大部分が魚道未設置であるのと対照的である。

次に河川工作物を魚道の有無の点からさらに詳しくみると、魚の遡上可能な河川工作物1278箇所のうち、魚道の存在によって可能なもの、すなわち魚道が本来の機能を果している箇所は616箇所48.2%を占める。一方、魚道がないにもかかわらず、魚の遡上を妨げられていない工作物は662箇所51.8%であった。

魚の遡上を妨げている河川工作物は全体で755箇所あるが、このうち魚道がないために不可能なものは663箇所、魚道があるにもかかわらず構造上あるいは管理上の欠陥により機能を発揮していないものが92箇所、それぞれ87.8%、12.2%である。

したがって、113の調査対象河川においては、魚の遡上に支障のない工作物（魚道無し遡上可）を除く1371が魚の遡上に影響を及ぼすものであり、これは8.3kmに1箇所の割合いで存在することになる。このうち魚道が設けられたものは708箇所51.6%であるが、そのうちの13.0%は魚道として機能していない。

遡上不能な工作物の存在が魚類の再生産に影響を及ぼすかどうかは、当該河川における魚類の生活様式と工作物との位置との関係を詳しく検討しなければ断定はし難いが113の調査河川のうち103河川すなわち91.2%は何らかの形で魚の遡上を阻害されているといえる。

6) 河川の利用状況

河川の利用形態として調査対象としたものは、漁業を除いてすべてレクリエーション利用に含まれるものである（漁業も第5種共同権漁業はレクリエーションの色彩が強い）。漁業を除く6種の利用形態のうちでは風景探勝が最も区間数が多く、601区間（5.3%）次いでボート（15%）、温泉（1.0%）、川下り（1.0%）、常設釣場（1.0%）の順に利用頻度は減少しキャンプ（0.8%）が最も利用頻度が低かった。

水系別にみると風景探勝では全水系で利用されているが九州 - 瀬戸内海水系において利用頻度が高く、逆に低いのは北海道 - 太平洋（中・南）であった。

その他では、利用されていない水系もあり、利用の目立つところをあげれば、九州 - 瀬戸内海、九州 - 東支那海水系での温泉、ボ - ト、また、四国 - 瀬戸内海でのボ - トがあげられる。

全般的にみて河川のレクリエ - ションの利用状況はきわめて貧弱であるといえる。かろうじて大都市圏を貫流する河川においてやや高く利用されているにすぎない(例 多摩川・相模川等)

漁業、すなわち漁業権の設定状況は次のとおりであった。

漁業権が全区間を通じて設定されていない

網走川など 17 河川 (15.0%)

漁業権の設定区間が 30%未満である河川

天塩川など 27 河川 (23.9%)

漁業権の設定区間が 30%以上 60%未満である河川

北上川など 14 河川 (12.4%)

漁業権の設定区間が 60%以上の河川

馬淵川など 38 河川 (33.6%)

漁業権が全区間にわたって設定されている河川

名取川など 17 河川 (15.0%)

また、河川の全延長に対する漁業利用区間の割合は 54.8%と、他の利用形態とは対照的にきわめて高率であった。

7) 不快要因

不快要因の調査は、他の調査項目と同様、調査員が直接現地を踏査して主観的に判断した結果である。通過者の目と周辺居住者の目とでは、明らかに視点や快・不快の閾値等が異なり、この調査結果をもって、河川のディスアメニティについて論ずることは早計と思われるが、一応の目安として集計結果を示す。

不快要因として最も頻度の高かったのは、水のごりで、以下ゴミ・残材、砂利採取、水量の少なさの順となる。全体として何らかの不快要因が存在した区間は 3156 区間で全区間権の 27.7%に当たる。

8) 河川の自然区間の状況

河川の自然性を表す一つの試みとして「自然区間」の箇所数とその連続性について集計した。ここで「自然区間」とは水際線の護岸設置率0、河原が自然地のみ（河原なしも含む）河畔が自然地のための3条件を満たす区間である（表-7）。

ところで、河原は河川の中下流に出現するものであり、上流に行けば河原は出現なくなり溪流・溪谷となり当然のことながら「自然区間」は増加する。したがって河原の存在するような中・下流域における「自然区間」の存在は、人間の活動の盛んな地域におけるものとして稀少性が高い。この点を区別するために表では、河原の存在する区間の「自然区間」をも併記した。

表 - 7 水系群別自然区間

水系群名	河川数	自然区間箇所数		平均延長距離 km		最大延長距離 km		自然区間延長距離 (総延長比%) km	
		河原部分	全流域	河原部分	全流域	河原部分	全流域	河原部分	全流域
01 北海道-オホーツク	4	4	14	0.8	1.3	1	5	3 (0.9)	18 (5.3)
02 北海道-日本海	5	15	46	1.7	2.4	7	14	25 (3.7)	110 (16.1)
03 北海道-太平洋(北)	2	7	12	5.6	3.8	26	33	39 (14.3)	46 (20.6)
04 北海道-太平洋(中・南)	2	12	26	2.8	2.7	5	8	33 (14.7)	69 (30.8)
05 本州-日本海	29	42	179	1.3	2.1	4	11	54 (1.8)	384 (12.9)
06 本州-太平洋(中・南)	31	53	228	1.7	2.7	9	27	89 (2.4)	626 (16.7)
07 本州-瀬戸内海	11	6	36	1.0	2.0	3	6	6 (0.6)	71 (7.2)
08 四国-太平洋(中・南)	5	18	71	1.6	2.5	4	20	28 (4.7)	179 (29.7)
09 四国-瀬戸内海	3	1	7	1.6	1.3	1	5	1 (0.6)	9 (5.8)
10 九州-日本海	1	0	0	0.0	0.0	0	0	0 (0.0)	0 (0.0)
11 九州-太平洋(中・南)	4	1	30	1.0	3.2	1	15	1 (0.3)	95 (31.3)
12 九州-瀬戸内海	4	5	19	2.0	2.0	5	6	10 (4.1)	38 (15.5)
13 九州-東支那海	11	8	36	1.4	2.7	5	14	11 (1.4)	98 (12.5)
14 東支那海	1	0	1	0.0	18.0	0	18	0 (0.0)	18 (100.0)
全河川	113	172	705	1.7	2.5	26	33	300 (2.6)	1761 (15.4)

(3) 魚類の生息状況

魚類調査では各河川の河口と上流端の間のできる限り均等になるよう調査地点を選定し、投網等による採捕を行うとともに、漁協等からの聞きとりによって河川ごとの魚類相の把握が試みられた。

調査においては採捕地点の河況や採捕魚の種類のみならず、体長や採捕頭数等も記録されたが、調査の主旨は魚類相の把握にあるので、河川ごとの細部にわたる分析は避け、魚類相における特徴や地域差、あるいは放流の影響などを明らかにすべく集計・整理を行った。

1) 魚類相

水系群及び河川別生息魚類数

採捕や聞きとりによって生息が認められた魚類の種類数は純海産魚（中村守純著 原色淡水魚類検索図鑑において取上げられた汽水域に侵入する魚類以外の海産魚）を除くと 159 種類であり、1 河川の平均魚類数は 32.8 種類であった。水系群別にみると、生息魚類数の多いのは四国 - 瀬戸内海水系で平均 39.0 種類が生息し、少ないのは平均 14.3 種類しか生息しなかった北海道 - 日本海水系であった。生息魚類数（生息確認魚種数）の多少により上位及び下位 5 河川を挙げると次のとおりとなる。

生息魚類の多い河川

信濃川（本州 - 日本海水系）	65 種	筑後川（九州 - 東支那海水系）	64 種
淀川（本州 - 瀬戸内海水系）	63 種	長良川（本州 - 太平洋（中・南）水系）	
高津川（本州 - 日本海水系）	59 種		62 種

生息魚類の少ない河川

渚滑川（北海道 - オホ - ツク水系）	6 種	常願寺川（本州 - 日本海水系）	6 種
常呂川（北海道 - オホ - ツク水系）	9 種	天塩川（北海道 - 日本海水系）	13 種
留萌川（北海道 - 日本海水系）	14 種		

主要な科ごとの生息状況

サケ科:サケ科魚類は我が国では 4 属 16 種* の生息が認められており、このうち 3 種は外国産の移入魚である。今回の調査では、4 属 15 種（うち外国産移入魚 3 種）が確認された。

* サケ科魚類の分類には専門学者の間に意見の相違があるが、ここでは中村（前出）に従った。なお本集計に使用した魚類コードでは本科が 01 ~ 18、すなわち 18 種類に区分されているが、これはアメマス（降海型）・エゾイワナ（河川型）、ビワマス（琵琶湖型）・アマゴ（河川型）をそれぞれ独立したものとみなし、調査結果にあらわれなかったギンマスを削除したことによる。

サケ科魚類は水産上最も重要なグループであり、全く別の水系への移殖を含む各種の

人工増殖が盛んに行われており、本科の魚類の生息状況は本来の状態から大きく変化していると思われるので、生息状況を以下のように整理した。

放流が全く行われていない種類（生息河川の多い順に）

アメマス	オショロコマ	イトウ
ゴギ	イワメ	ブラウントラウト
マスノスケ		

放流が行われている種類（生息河川の多い順に）

ニジマス	アマゴ	ヤマメ
イワナ	サケ	サクラマス
カワマス	ビワマス	ヒメマス
エゾイワナ	カラフトマス	

外国産移入魚

カワマス	生息河川数	12
ニジマス		60
ブラウントラウト		1

アユ科:本科に属するのはアユのみである。本種は我が国においてはサケ科魚類と同様水産資源上最重要種の一つであり、琵琶湖産アユの放流が各地で行われている。生息状況及び放流の状況は次のとおりであった。

生息河川数（水系別）

水系群 生息河川数（うち放流の行われていない河川数）

北海道 - 日本海	2 (2)	本州 - 日本海	29 (2)
本州 - 太平洋 (中・南)	31 (3)	本州 - 瀬戸内海	11 (0)
四国 - 太平洋 (中・南)	5 (0)	四国 - 瀬戸内海	3 (1)
九州 - 日本海	1 (1)	九州 - 太平洋 (中・南)	4 (1)
九州 - 瀬戸内海	4 (0)	九州 - 東支那海	9 (0)

アユは北海道南部、本州、四国、朝鮮、台湾、華北の一部などに分布するが（中村；前出）、本調査で確認されたのは天塩川（北海道 - 日本海水系）が最北であり、南は肝属川（九州 - 東支那海水系）であった（沖縄県の浦内川（西表島）では確認されなかった）。分布限界にあたる北海道の各河川及びアユの生息に不相当と思われる河川形態の浦内川を除くと、放流、天然遡上を含めて、アユの生息が確認されなかったのは六角川と本明川の2河川であった。

キュウリウオ科：我が国の淡水域と汽水域には3属5種を産する（中村，前出）。本調査では4種（チカは確認されなかった）が確認された。生息（放流）状況は次のとおりであった。

シシャモ	4（放流0）
キュウリウオ	2（＃0）
ワカサギ	33（＃0）

コイ科：本科は非常に大きな分類群であり我が国では22属53種および亜種の生息が認められている（中村）。このうちアオウオ、ソウギョ、ハイレン、コクレンはアジア大陸原産の移入魚であり、タイリクバラタナゴはソウギョの移殖に伴い我が国に入ったものと思われる。

生息魚種一覧表（別表）を見ると北海道の各河川における本科魚類の少なさが顕著である。そこでまず、北海道の各水系群における生息状況を示す。

北海道 - オホ - ツク水系	2種（ウグイ、ギンブナ）
北海道 - 日本海水系	5種（ウグイ、エゾウグイ、コイ、ギンブナ ゲンゴロウブナ）
北海道 - 太平洋（北）水系	4種（ウグイ、エゾウグイ、アブラハヤ、コイ）
北海道 - 太平洋（中・南）水系	2種（ウグイ、エゾウグイ）

注）フナ類等記載で種不明は除く。

全国的にみて生息河川数の多少により上位、下位各5種を示すと次のとおりである。

生息河川数の多い魚類（上位5種）

ウグイ	94 河川
オイカワ	94 河川
カマツカ	90 河川
コイ	89 河川
ギンブナ	84 河川

生息河川数の少ない魚類（下位5種）

ヒナモロコ	} いずれも1河川
ウケグチウグイ	
アオウオ	
ヤチウグイ	
シロヒレタビラ	
セボシタビラ	

上位5種のうちウグイ及びコイは北海道にも生息する。また下位に属するシナイモツゴも北海道に生息する。すなわち北海道に生息するコイ科魚類は、きわめて広域に生息するものと、北方系のものに限定される傾向がある。

なお、コイ科魚類のうちのあるものは、琵琶湖産アユの放流に伴って無意識的に各地の河川に移殖され分布を拡大しているものがあり（オイカワ、ハスなど）、このような種については、本調査では実態を明らかにすることができない。

放流の現況

前項でも既に触れたが、我が国の淡水域には、水産資源の増殖やレクリエーション資源の確保等の目的で多くの魚類が放流されている。このことは一方では我が国の淡水域における魚類相に大巾な変化をもたらしている。魚類相の変化が陸水生態系に及ぼす影響や人間生活に及ぼす影響については十分解明されていないが、放流の実態について把握することには意味があると思われるので、前項でとり上げたグループも含めて、放流の行われている河川及びその種類について整理した。

放流されている魚類及び当該魚類が放流されている河川数は次のとおりである。

カワヤツメ	(1)	ワカサギ	(8)	キンブナ	(8)
カワマス	(5)	ニゴイ	(1)	ギンブナ	(28)
エゾイワナ	(2)	ヒガイ	(1)	ナガブナ	(3)
イワナ	(16)	ウグイ	(18)	ゲンゴロウブナ	(35)
ニジマス	(45)	アブラハヤ	(1)	フナ類	(15)
ヒメマス	(1)	ソウギョ	(4)	ドジョウ	(3)
サケ	(17)	オイカワ	(14)	ナマズ	(1)
サクラマス	(12)	カワムツ	(6)	ウナギ	(54)
アマゴ	(29)	コイ	(66)	カムルチ	(1)
アユ	(98)				

放流の行われている河川は総数 113 のうち 96 河川で、内訳は北海道 5 河川、本州の日本海側では 28 河川、太平洋側では 39 河川、四国 8 河川、九州 16 河川であった。

(4) 原生流域

原生流域調査は、全国のすべての河川を対象とし、次の要件をすべて満たす「原生流域」を航空写真や国有林事業図などの既存資料から抽出したものである。

本作業では作成された原生流域図（縮尺 1 / 5 万）より原生流域界及び自然公園、自然環境保全地域の区域界、地種区分界をデジタイザ - により入力し、原生流域ファイルを作成した。

これによると「原生流域」として抽出された地域は全国で 109 箇所 230,759ha であった。面積の全国平均は 2,117ha、地方別にみると北海道 40 箇所 92,951ha、平均 2,324ha、東北地方 34 箇所 71,527ha、平均 2,104ha、関東地方 8 箇所 14,792ha、平均 1,849ha、中部地方 24 箇所 43,934ha、平均 1,831ha、九州、沖縄地方 3 箇所 7,556ha、平均 2,519ha であった。

北海道以外の原生流域を県別にみると東日本に多く、これに対して西南日本にはきわめて少く、太平洋側では静岡県、日本海側では石川県が本土では西限となっている。これより南西に存在する 3 箇所の原生流域はいずれも離島にある。

離島部にのみ原生流域が存在する鹿児島及び沖縄を除く道及び 13 の県について、道あるいは県の総面積に占める原生流域面積を比較した（表 - 8）。これによると原生流域の占有率が高いのは 229%を占める山形県であった。

表 - 8 道県別原生流域占有率

道県名	箇所数	原生流域面積(ha)	道県面積(ha)	占有率(%)
北海道	40	92,951	8,351,140	1.11
青森	3	10,082	961,379	1.05
岩手	5	9,752	1,527,737	0.64
秋田	9	19,515	1,160,929	1.68
山形	12	21,352	932,532	2.29
福島	5	10,826	1,378,159	0.79
栃木	4	5,047	641,379	0.79
群馬	4	9,745	635,561	1.53
新潟	9	20,206	1,257,733	1.61
富山	1	2,578	425,216	0.61
石川	6	9,021	419,602	2.15
長野	3	5,733	1,358,462	0.42
岐阜	3	3,491	1,059,575	0.33
静岡	2	2,905	777,142	0.37

注) 道県面積は国土要覧(52年版)による。

次にこのように我が国においては広大でかつきわめて原始性の高い地域が、自然公園や自然環境保全地域（両者を合せて保全地域とする）にどの程度指定されているかを検討した。保全地域のいずれかに流域の全部又は一部が指定されているものは61箇所で大半数であった。このうち全域が保全地域内に含まれるものは44箇所（うち国立公園27箇所、国定公園4箇所、都道府県立自然公園8箇所、原生自然環境保全地域0箇所、自然環境保全地域0箇所、都道府県保全地域2箇所、国立公園と原生自然環境保全地域3箇所）であった。

各保全地域の地種区分別の指定面積をとりまとめたものが表-9である。

表-9 保全地域別原生流域面積

保 全 地 域 区 分		原生流域面積(ha)	計 (ha)
国立公園 (57)	特別保護地区 (25)	18,902	60,826
	特別地域 (32)	40,338	
	普通地域 (2)	1,586	
国定公園 (11)	特別保護地区 (6)	8,161	12,003
	特別地域 (5)	3,842	
	普通地域 (0)	0	
都道府県立 自然公園 (12)	特別地域 (6)	8,804	18,983
	普通地域 (6)	10,179	
原生自然環境保全地域 (3)		2,693	2,693
自然環境 保全地域 (3)	特別地区 (3)	3,157	3,157
	普通地区 (0)	0	
都道府県立 自然環境 保全地域 (8)	特別地区 (4)	1,793	3,594
	普通地区 (4)	1,801	
指定なし (67)		128,159	128,159

()内は箇所数。

(原生流域の将来) 昭和54年度の調査時点では109の原生流域が抽出されたが、このうちには調査時点ですでに伐採等の計画が確定しているものが数箇所存在した。このような地域を列挙すれば次のとおりである。

山熊田川上流部(新潟県) 逆河内上流部(静岡県) 小揚子川上流部(鹿児島県)

したがって、これらの地域は数年内に原生流域のリストからはずされるべき運命にあるといえよう。

要 約

1. 第2回自然環境保全基礎調査の一環として「河川調査」が実施され、我が国の主要な河川として、112の1級河川と沖縄県の浦内川が調査対象とされ、魚類相や河川環境の改変状況が調査された。

又、全く人為のかわっていない1000ha以上の流域「原生流域」の調査を全国の流域において行った。

2. 調査は、都道府県に委託され昭和54年4月から3月までの間に行われ、調査結果は「河川調査報告書」都道府県別版として、調査担当県ごとにまとめられた。

3. 本報告書に関する作業は、都道府県別版報告書の内容を数値情報化し、磁気テープに収納することと、作成されたテープを利用して河川の現況を把握するための各種の集計とである。

SUMMARY

1. As a part of the 2nd National Survey on the Natural Environment, " Survey on Rivers" was conducted to realize Ichthiofauna, states of physical changes on riverine environment and mode of utilization on 113 main rivers in Japan. And on all of the area of Japan, " Survey of Primitive Basins" Was conducted. This survey is to search out the basins that cover more than 1000ha without any modifications by human influences.
- 2 This survey was entrusted to prefectural governments by Environment Agency of Japan, and carried during fiscal 1979 These results were printed and Published as prefectural reports of " Survey on Rivers "
- 3 The contents of the operation relating this report are :
 - 1) degitizing of data recorded in those prefectural reports and feeding them in magnet tape.
 - 2) taking statistics with reference to various features of 113 main rivers in Japan.

資 料

河川調査集計・整理作業実施要領

河川調査実施要領

1. 通 則

第2回自然環境保全基礎調査河川調査は、この実施要領に従って行うこととし、その調査内容は次のとおりとする。

- (1) 魚類調査
- (2) 河川改変状況調査
- (3) 原生流域調査

2. 河川等の定義

(1) この調査で「河川区域」とは、河川法の規定による「河川区域」とする。

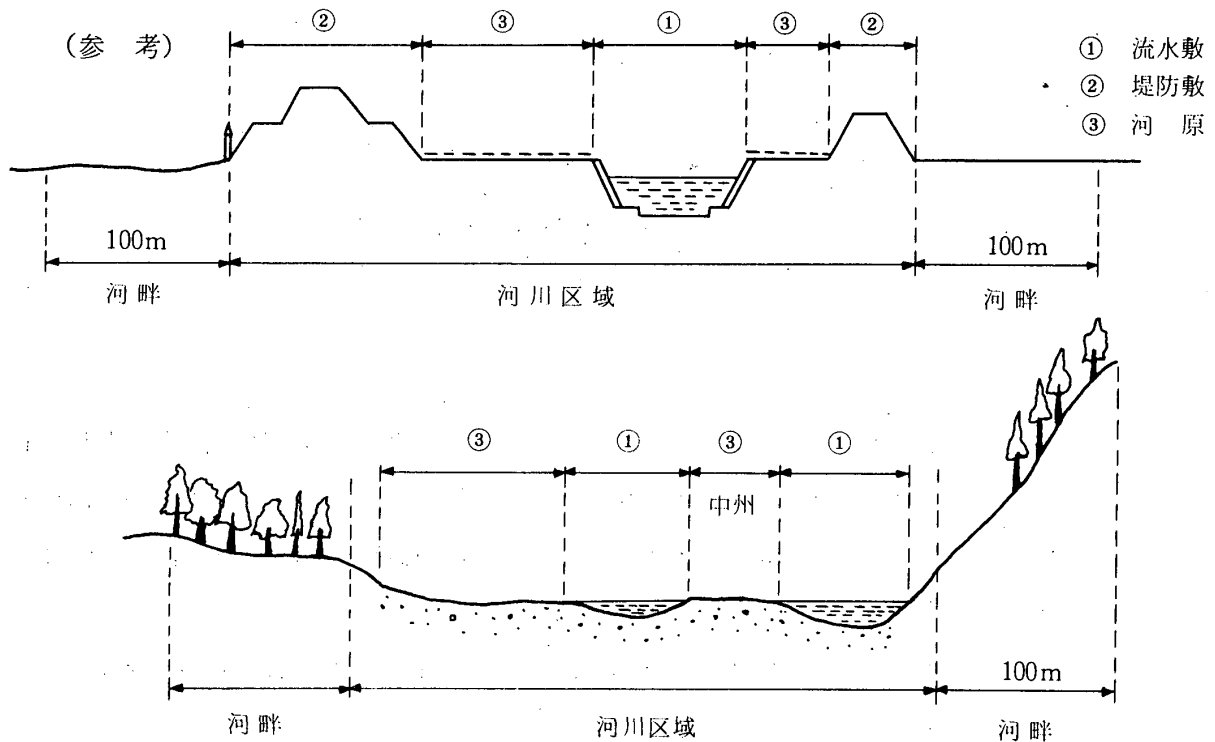
(注) 河川区域の境界は、建設省地方建設局の工事事務所（管理が都道府県または市町村に委任されている場合は、都道府県または市町村の担当課）が保管している河川現況台帳の付属図面（通常、縮尺1/2,500または1/5,000）に表示されている。

(2) 「水際線」とは、平水位における水面が陸地と接する部分をいう。

(3) 「河原」とは、河川区域内の陸部のうち、比較的平坦な部分をいう。

(4) 「河畔」とは、河川区域の外側幅100mの区域をいう。

(5) 「右岸」「左岸」とは、それぞれ上流から下流に向けた呼称である。



3. 調査対象河川及び都道府県別調査分担

調査対象河川、都道府県別調査分担は、別表1「調査対象河川一覧」、別表2「都道府県別調査分担及び魚類調査地点数」(省略)によるものとする。

ただし、原生流域調査は、全国のすべての河川を対象とする。

4. 魚類調査

(1) 別表1に示す河川の幹川を対象として、次に示すとおり、漁獲試験及び生息環境の調査を行い、「魚類調査票」(様式1)を作成する。また、漁獲試験の結果を既存資料の収集・整理及び漁協等からの聞きとりにより補足し、「魚類調査総括表」(様式2)を作成する。

(2) 漁獲試験

ア. 調査地点

(ア) 調査地点は、次の事項に留意しながら設定する。

地点数はそれぞれの河川ごとに別表2の魚類調査地点数(省略)による。

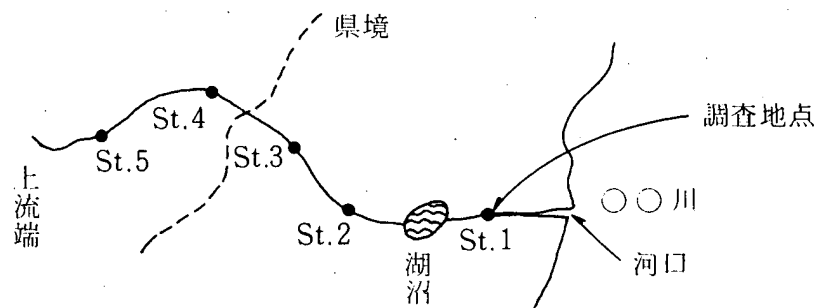
河口と上流端の間に、できる限り均等に分散するようにする。

1河川を2以上の都府県が分担して調査する場合には、関係都府県間で調査地点の位置を調整する。

湖沼(天然、人工)内での調査は原則として避ける。

できる限り投網の打ちやすい場所を選ぶようにする。

(例)



(イ) 調査地点には、下流側より st.1, st.2, というように調査地点番号を付す。(1河川を2以上の都府県で分担して調査する場合も、通し番号とする。) また、調査地点の通称を調べ、調査地点、調査地点番号とともに「河川調査図」(様式4 - 省略) になり、国土地理院発行の1/25万地形図に表示する。

(ウ) 調査地点の「河口からの距離」を河川の流心線に沿って計測する。(単位はKmで小数第1位まで求める。)

(エ) 調査地点(河床)の標高」を調べる(単位はm単位で求める)

イ. 調査実施期間

調査は夏(主として7、8月)に実施する。ただし雨後の濁りが著しい期間は避け、平常に戻った後に行うものとする。

ウ. 調査内容

調査地点ごとに、投網による漁獲試験を実施し、次の項目について調査する。

(ア) 魚種名 : 捕獲された魚種の標準和名(種レベルまでの)を調べる。

(イ) 捕獲数

(ウ) 最小全長及び最大全長 : 単位はmmで計測する。

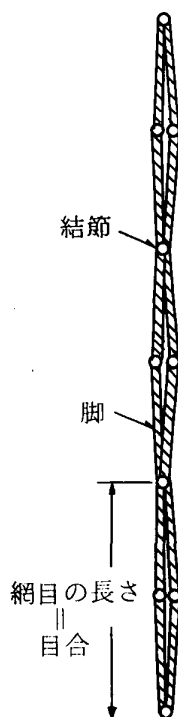
エ. 捕獲方法

捕獲には、原則として、投網を使用する。ただし、投網では捕獲できない魚種を捕獲するために河川の状態に合わせて適宜、投網以外の方法を併用することが望ましい。

(ア) 投網の目合

目合の異なる2種類の投網(網目の長さ18mmと12mm程度のもの*)を使用し、使用した投網の目合を調査票に記入する。また、網裾の長さを計測(単位はmで、小数第1位まで)し、調査票に記入する。

通称6分目と4分目



(参考)

漁具網地の目合の表示方法
網地を縦方向にのばして、
「網目の長さ」を測定する。

(イ) 投網の打数

上記の2種類の投網についてそれぞれ、捕獲数が50尾を超えるか、または、打数が

10回に達するまで打つ。

(ウ) 投網を打つ場所

各調査地点において、できるだけ多くの種類の魚を捕獲するために瀬、淵、岸辺、流心等河川の多様な状況のところを広く打つようにする。

(エ) 投網以外の捕獲方法を用いた場合は、その方法について、調査票に記入する。

オ．種の同定が困難な魚種が捕獲された場合は、標本として保存するか、またはカラ - 写真を撮影する。

カ．調査に当たり、魚類の捕獲には、漁協組合員等の協力を、また、魚類の同定には、専門家の協力を得て実施するものとする。

(3) 生息環境調査

ア．漁獲試験の調査地点ごとに、次の項目について調査する。

(ア) 気 温

漁獲試験時の気温を測定する。測定は、日光の直射および周囲の放射を避けて行う。

(単位は で小数第1位まで求める。)

(イ) 水 温

漁獲試験時の水温(表面水温)を測定する。測定はできるだけ流心付近で行う。(単位は で小数第1位まで求める。)

(ウ) 底 質

現地観察により、底質の状態が泥、砂、礫、岩、コンクリ - トのいずれに該当するか調べる。なお、瀬と淵等により底質の状態が異なる場合は、分けて調査票に記入する。

(エ) 塩 分

感潮域において、漁獲試験を実施する場合は、「海洋観測指針」(気象庁編)の測定法により、漁獲試験時の塩分を測定する。測定はできるだけ流心付近で行う。(単位は千分率(‰)で小数第2位まで求める。)

なお、塩分を測定するかわりに、比重計により、比重を測定してもさしつかえない。

(単位は小数第2位まで求める。)

イ．調査地点付近で、調査地点と状況が類似していると思われる地点において、水温、流量に関する資料があれば、その資料により次の項目について調査する。

(ア) 夏期水温の日変動

夏期(7、8月)における水温の日変動(平均水温及び日較差の平均)を調べる。

(イ) 夏期流量の日変動

夏期(7、8月)における流量の日変動(平均流量及び日較差の平均)を調べる。

(ウ) 流量の年変動

魚 類 調 査 票

調査年度	1 9 7 9
都道府県	

河川番号	河 川 名			
調査地点番号	St 2			
調査地点通称	背 負			
河口からの距離	19.2	km		
標 高	7	m		
調 査 月 日	8月31日 '79			
調 査 時 刻	14:30			
天 候	晴			
気 温	21.6	℃		
水 温	20.4	℃		
底 質	泥、小石			
塩 分	‰			
比 重	1.0000			
投網による 捕 獲	目合 (mm)	網裾 (m)	打数 (回)	
	捕獲数 (尾)			
	12	3.0	30	146
	18	2.7	20	39
調査地点付近の 状況	夏期水温	平均水温	℃	
	の日変動	日較差の平均	℃	
	夏期流量	平均流量	m ³ /sec	
	の日変動	日較差の平均	m ³ /sec	
	流量の 年変動	最大流量	m ³ /sec	
		最小流量	m ³ /sec	
	平均流量	m ³ /sec		
調 査 地 点 の 概 要				
<ul style="list-style-type: none"> ○ 平野部、Bb-Bc型 ○ 兩岸ともたま石の川原が広がる。 ○ 水はささ濁り うすい灰色 ○ 流心附近の水深は 2~3m ○ 川幅 1100m位、流れ幅 200~250m 				
調 査 者 (所属・氏名)				

捕 獲 魚 種 名	捕獲数	全 長		備 考
		最小 (mm)	最大 (mm)	
1 エゾウグイ				
2 ウグイ	176(11)	226 (16.3)	185.8 (62.9)	
3 カワガレイ	2	152.1	167.6	
4 フナ類	2	18.3	21.6	
5 フクドジョウ	2	73.8	93.3	
6 ヨシノボリ	1 (1)	52.1 (68.5)		(三角網)
7 ハナカジカ	1	74.3		
8 ワカサギ	1	93.3		
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
計 8 種類	計 185 (12)	/	/	

(注) ()内は、投網以外による漁獲

流量の年変動（最大・最小・平均流量）を調べる。

ウ．調査地点の概要として、調査地点付近でのダム、堰、護岸等の人工構築物の設置状況、水草の繁茂状況、水質、水のにごり、土砂の堆積、水深等魚類の生息、繁殖に関係すると思われる事項について調べる。

エ．調査地点において調査地点付近の状況を示す写真を撮影する。

（魚類調査票記入上の注意）

- 1．調査票は、1調査地点ごとに作成する。
- 2．「都道府県」には、調査担当都道府県名を記入する。
- 3．「河川番号」には、別表1に示す、当該河川の河川番号を記入する。
- 4．「調査地点の概要」には、記入例のように調査地点の概要について記入する。
- 5．「捕獲魚類種名」には、投網による捕獲数の多い順に、魚種名を記入する。
- 6．「捕獲数」「最小全長」「最大全長」については、投網以外の方法で捕獲された分は、（ ）内に記入する。
- 7．投網以外の方法で捕獲された魚種の場合は、「備考」欄にその捕獲方法を（ ）書きで記入する。
- 8．「調査者」には、調査にあたった者の代表者の所属及び氏名を記入する。
- 9．調査票裏面には、当該調査地点付近の状況を示す写真を貼付するとともに撮影方向についてコメントする。

右岸より下流方向を臨む。

（4）魚類調査総括表の作成

漁獲試験の他に、既存資料の収集・整理及び漁協等からの聞きとりを行い次の事項について整理し、「魚類調査総括表」（様式2）を作成する。

なお、魚類相の調査に関しては、魚類に詳しい専門家の協力をあおぐものとする。

ア．魚類相に関する記録

当該河川の魚類相全般についての学術調査等による記録があれば、その時、記録されている魚種名（原則として当該都道府県に係る分）を記入する。

イ．調査地点別魚類相

漁獲試験及び漁協等からの聞きとりにより、生息が確認された魚種を漁獲試験の調査地点別に整理する。

ウ．漁獲量（年平均漁獲量）

漁獲統計等により過去5年間の漁獲量の年平均を魚種ごとに単位はtで小数第1位まで調べる。

エ．放流量（年平均放流量）

放流されている魚類があれば、過去5年間の放流量の年平均を魚種ごとに調べる。卵放流の場合は単位は「千粒」、稚魚（ないしは成魚）放流の場合は、単位は「千尾」で示す。

オ．天然繁殖の有無

当該河川に現在生息していると思われる魚種について、採卵、人工ふ化によらず自然の状態に繁殖しているかどうかについて調べる。

（総括表作成上の注意）

- 1．総括表は、当該都道府県の調査対象河川ごとに作成する。
- 2．「魚種名」には、別表3「魚類分類表」（省略）に示す順序に準じて魚種名を記入する。
- 3．「魚種名」には標準和名を使用するものとする。また、「フナ」というような総称を用いることは避け、極力「ギンブナ」、「ゲンゴロウブナ」というように種及び亜種段階の名称まで調べるよう努める。どうしても種名まで確認できない場合には、必ず「フナ類」、「ドジョウ類」のように表示する。
- 4．記入例（ギンブナ、ゲンゴロウブナ、カワヨシノボリ）のように、文献の記録等で種名まで確認できなかったものは、類と表示する。
- 5．記入例（カジカ類（1）、（2））のようにカジカ類に明らかに2種いることが判っているが種名までは判明していない場合は、記入例のように「カジカ類（1）」、「カジカ類（2）」と表示する。
- 6．調査地点別魚類相の欄に用いる記号は次のように使い分ける。
 - ………漁獲試験により生息を確認したもの。
 - ………上記以外で漁協等の聞きとりにより生息を確認したもの。
- 7．「漁獲量」が四捨五入しても0.1t/年に達しない場合は、記入例のように「0.0t/年」と表示し、漁獲実績がない場合は「-」と表示する。
- 8．「放流量」が四捨五入しても1千粒（または1千尾）に達しない場合は、記入例のように「0千粒」（または、「0千尾」）と表示し、放流実績がない場合は「-」と表示する。
- 9．「天然繁殖」の有無がはっきりしない場合は、「？」と表示する。
- 10．「備考」には、記入例のようにそれぞれの魚種について特記すべき事項があれば記入する。
- 11．（種数計）には、調査地点別魚類、それらを合せたもの及び天然繁殖していると思われる魚類の種類数を記入する。種名まで確認できず「類」とされたものは1種に数える。また、天然繁殖の有無がはっきりせず「？」印となったものは、カウントしない。
- 12．表の欄外には、魚類相について調べた既存資料の名称、調査区間、調査（捕獲）方法等を記載する。また、（類）印の説明、調査地点別魚類相の記号の凡例を記入例のように記載する。

魚類調査総括表

河川番号		河川名		魚類相に関する記録													調査地点別魚類相			魚量		放流量		天然繁殖	備考
魚種名	米1	米2	米3	st.1 長白	st.2 背負	st.3 千代田	st.4 伏古中島	st.5 毛根	st.6 北龍牛	st.7 岩松	st.8 ベンケキナウシ	st.9 ベンケベツ	st.10 ユウ十勝合流	魚量 (尾/年)	卵放流 (千粒/年)	稚魚成魚放流 (千尾/年)	天然繁殖	備考							
	1952	1960	1975	6.1 Km	19.2 Km	38.6 Km	64.8 Km	75.8 Km	92.5 Km	107.4 Km	123.2 Km	136.2 Km	150.5 Km												
スナヤツメ		○		□														○							
イトウ										□								?							
オシロコマ			○										○					○							
アメマス											□	□						○							
カワマス	○																	?							
ニジマス	○	○	○										○					?							
サクラマス	○	○								○	□	□			-	-	-	○							
サケ	○			□	□	□								76,719 (尾/年)	-	67,136	○								
シシャモ				□														○							
キュウリウオ				□														○							
ワカサギ				○	○													○							
ヤチウグイ		○																○							
エゾウグイ				○	○	○	○	○	○	○								○							
ウグイ		○		○	○	○												○							
フナ類		○			○													○							
コイ		○			□													?							
シナイモツゴ						○												○							
ドジョウ		○			□													?							
フクドジョウ	○	○			○	○	○	○	○	□	○	○						○							
イトヨ	○	○					○	○	○									○							
イバラトミヨ		○							○									○							
エゾトミヨ		○																?							
チチブ				○														○							
ヨシノボリ		○		○	○													○							
ハナカジカ	○	○	○	○	○	○			○	○	□	○	○					○							
カワカレイ				□	○													○							
カラフトマス															41 (尾/年)	-	17	○	▲						
(種数計)				11	11	6	3	3	5	5	4	5	2					(21)							

23 魚種

注1) 「天然繁殖」欄の?は繁殖の有無の不明を示す。

注2) 「調査地点別魚類相」欄の□は漁協等からの聞きとりによる情報を示す。備考欄の▲は、同じく聞きとりによる情報で調査地点の特定不能のものを示す。

文献) 米1 正田豊彦・1956、北海道沿岸及びそれら河口附近に産する魚類と水産動物、水産孵化場研究報告、00:155-170。

米2 正田豊彦・1960、十勝川支流メム川の生物学的調査、メム川の淡水魚類及びその環境、水産孵化場研究報告、09:47-67。

米3 井上 聡、前川光司、小宮山英重、原田和豊・1973、十勝川水系上流河川の水生動物、十勝川水系上流地域の生態調査報告書、23PP。

5. 河川改変状況調査

(1) 別表1に示す河川の幹川の水際線の改変状況、河原の土地利用状況、河畔の土地利用状況、ダム、堰等河川横断工作物の設置箇所数、取水施設の有無、河川の利用状況、河川環境における不快要因について、次に示すとおり既存資料(1/2.5万地形図)による調査及び現地確認調査を実施し、「河川改変状況調査票」(様式3)を作成する。

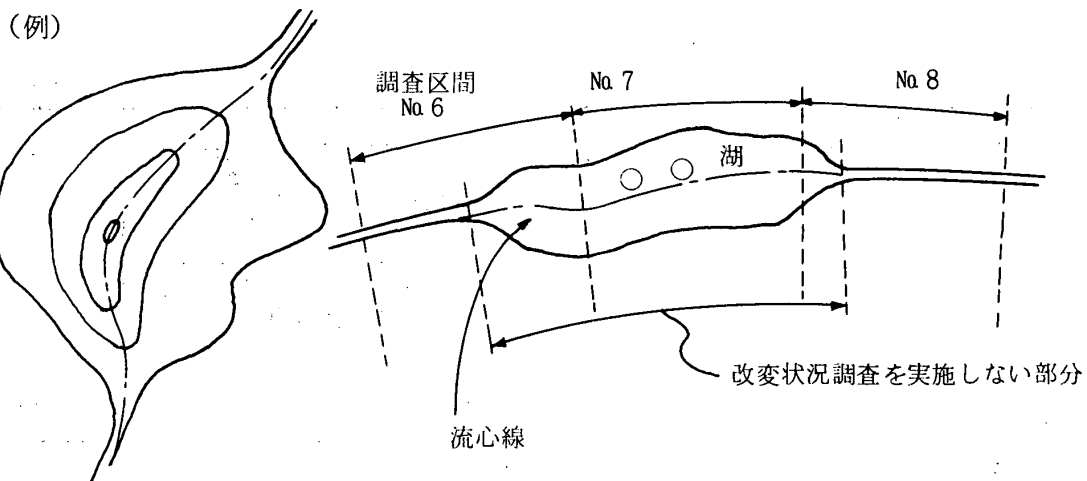
(2) 調査区間の設定

河川を河口より流路延長1Kmごとに区切り、区切られた各区間を調査区間とする。調査区間には下流側より番号を付す。(1河川を2以上の都道府県で分担して調査する場合も、通し番号とする。)

各調査区間ごとに(4)以下の項目について調査するものとする。

なお、調査区間の設定に際しては、次のことに留意する。

- ア. 流路の途中に、湖沼がある場合、湖沼部分の流路延長は、流心線に沿って計測する。
- イ. 網走湖、十三湖、小川原湖、穴道湖、中海については、「湖沼調査」を実施するので、調査区間は設定するが、当該湖沼部分では、河川改変状況調査は行なわない。

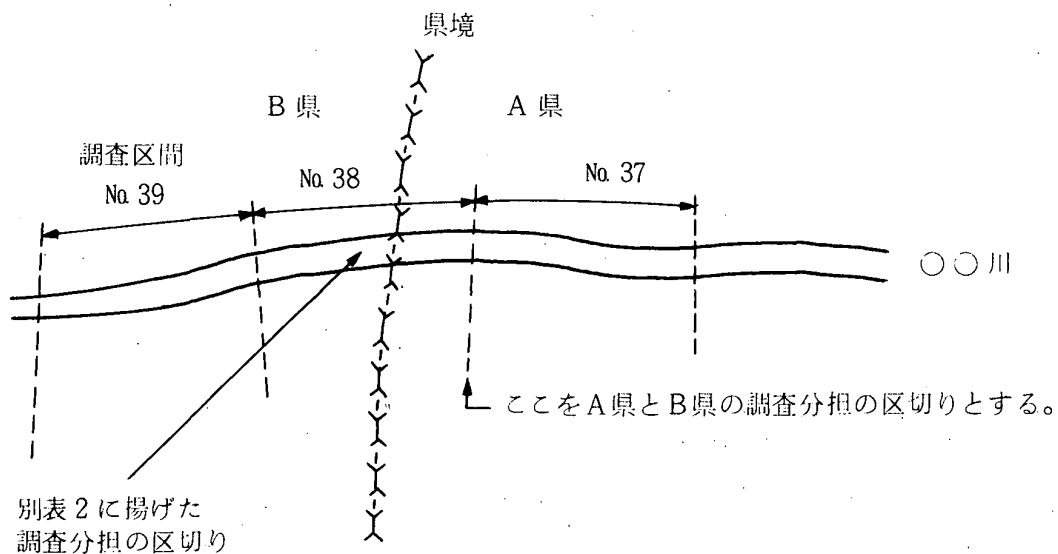


ウ. 最上流端の区間については、区間延長が1Km未満であっても、1調査区間とする。

また、調査区間の区切り線、調査区間番号を「河川調査図」(様式4)にならい、国土地理院発行の1/25万地形図に表示する。

(3) 都府県間の調査分担

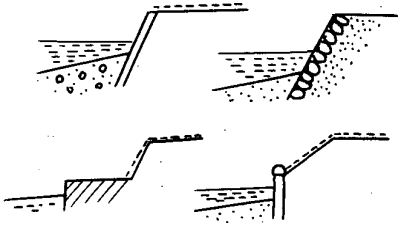
1河川を2以上の都府県で分担して調査する場合、都府県間の調査分担の区切りは、別表2の調査担当区間の欄に掲げた地点に最も近い調査区間の区切り線のところとする。



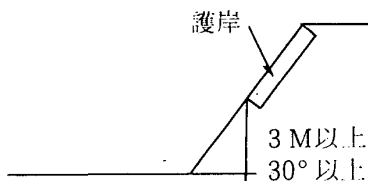
(4) 水際線の改変状況 (レクリエーション利用の有無)

水際線の改変状況を表1のとおり区分し、それぞれの調査区間において、各区分ごとの合計延長の10分比を求める。この場合、右岸と左岸のみを計測し、中洲については、計測しないものとする。

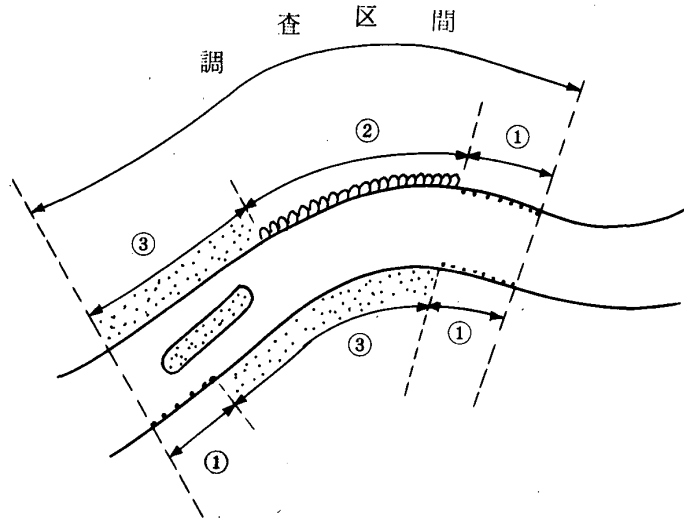
表1 水際線の改変状況区分

		コ-ド
水際線がコンクリート護岸、石積護岸、矢板等の工作物で構成されている。		
水際線が上記の工作によって構成されていない	がけ地である	
	がけ地でない	

注) がけ地とは、傾斜 30° 以上、高さ 3 m 以上の傾斜地をいう。



(例)



①～③の各区分ごとの合計延長の10分比は、右岸、左岸を合せた水際線の総延長を10とし
 $① : ② : ③ = 3 : 2 : 5$

(5) 河原の土地利用状況

河原の土地利用状況を表2のとおり区分し、それぞれの調査区間において、各区分ごとの合計面積の10分比を求める。この場合、中洲の部分についても計測するものとする。

なお、調査区間内において、右岸、左岸及び中洲のいずれにおいても、幅100mを越える河原がない場合は、当該調査区間では、河原の土地利用状況の調査を実施しない。(調査区間内でほんの一部でも、幅100mを越える部分があれば、調査を実施する。)

表2 河原の土地利用状況区分

		コ-ド
自然 地	砂礫地または荒原地	
	背丈の低い草地	
	背丈の高い草地(アシ、オギ、ススキ等)	
	樹林地	
農業地(水田、畑、果樹園等)		
未利用造成地(河川改修等に伴い高水敷が造成されているが、施設 的土地利用、農業的土地利用はなされていない。)		
施設の土地利用地(自動車教習場、ゴルフ場、グラウンド、公園、広 場等の施設的な土地利用がなされている。宅地等も含む。)		

(6) 河畔の土地利用状況

河畔の土地利用状況を表3のとおり区分し、各調査区間において、右岸、左岸別にそれぞれ、河畔がいずれの区分に該当するかを調べ、コ-ド番号で示す。

1 調査区間の片側の河畔において、2 以上の土地利用がなされている場合は、最も大きな面積を占めている土地利用を当該河畔の土地利用状況区分とする。

表3 河畔の土地利用状況区分

		コ - ド	
自 然 地	樹林地、自然草地、湿地等自然が人口によつて著しく改変されていないので自然の状態を保	樹林値	1
	持している土地	その他	2
農 業 地	水田、畑、放牧地、果樹園等の農業的な利用が行われている土地		3
市 街 地 工 業 地 そ の 他	住宅地、業務地、工場、廃棄物処理場、遊園地等都市的な利用が行われている土地		4

(7) 河川横断工作物の設置箇所数

ダム、堰、床固、水門、閘門等の河川横断工作物（橋梁を除く）を表4のとおり区分し、それぞれの調査区間において、各区分ごとの設置箇所数を求める。なお、閘門については、閘門一室をもって1基とする。

また、堰堤部の高さ15m以上のダムをチェックしておく。

表4 河川横断工作物区分

		コ - ド	
魚の遡上可能	魚 道 有		
	魚 道 無		
魚の遡上不可能	魚 道 有		
	魚 道 無		

注) 北日本においては、主としてサケ、サクラマスが遡上できれば遡上可能とし、西日本においては主としてアユが遡上できれば遡上可能とする。遡上可能性の判断については、漁協からの聞きとり等により行なう。

また、魚道が設置されているにもかかわらず魚の遡上が不可能な河川横断工作物がある場合は、その原因が次のいずれに該当するかを調べる。

(8) 取水施設の有無

それぞれの調査区間において、取水施設の有無を調べる。

(9) 河川の利用状況

それぞれの調査区間の河川区域及び河畔において、次に掲げる利用状況が見られるかどうか

かについて調査する。

ア．風景探勝（遊歩道）

イ．キャンプ

ウ．温泉

エ．ボート（渡しは含まない）

オ．川下り

カ．常設釣場

キ．漁業

その他に、顕著な河川の利用が見られる場合は、調査票に記入する。

(10) 河川環境における不快要因

それぞれの調査区間において、次に掲げる項目が、河川環境において、非常に不快感を生じさせているかどうかについて調査する。

ア．水のごり

イ．水面上のアワ

ウ．河川の悪臭

エ．河川区域内のゴミ・残材

オ．砂利採取

カ．河畔の道路法面

キ．水量の少なさ

ク．湧水時の露出したダム湖岸

その他に、河川環境において非常に不快感を生じさせている事例があれば、具体的に調査票に記入する。

(11) 保全地域の指定状況

それぞれの調査区間の河川区域において、自然公園、自然環境保全地域等（以下「保全地域」という。）が指定されている場合には、その地域地区区分を次のコード番号で示す。2以上の地域地区区分がある場合は、そのすべてのコード番号を示す。

表5 保全地域の地域地区区分

地域地区区分		コード
国立公園	特別保護地区	11
	特別地域	12
	普通地域	13

国 定 公 園	特別保護地区	21
	特別地域	22
	普通地域	23
県立自然公園	特別地域	32
	普通地域	33
原生自然環境保全地域		41
自然環境 保全地域	特別地域	52
	普通地域	53
県自然環境 保全地域	特別地域	62
	普通地域	63

(12) 鳥獣保護区の設定状況

それぞれの調査区間の河川区域において、鳥獣保護区の設定状況を調べ、次により区分し、次により区分し、コ - ド番号で示す。

表 6 鳥獣保護区の設定状況区分

		コ - ド
鳥獣保護区の設定がない		0
鳥獣保護区の設定がある	特別保護地区の指定がない	1
	特別保護地区の指定がある	2

(河川改変状況調査票記入上の注意)

1. 「保全地域」には、表 5 より該当するコ - ド番号をすべて記入する。
2. 「鳥獣保護区」には表 6 より該当するコ - ド番号を記入する。
3. 「水際線 (比)」の各欄には、表 1 の各区分の延長の 10 分比を記入する。
4. 「河原の土地利用 (比)」の各欄には、表 2 の各区分の面積の 10 分比を記入する。調査区間に幅 100m を越える河原がないため、河原の土地利状況の調査を実施しなかった調査区間の欄には斜線を引く。
5. 「河畔の土地利用」には、右岸、左岸別に表 3 より該当するコ - ド番号を記入する。
6. 「河川工作物」の各欄には、それぞれの設置箇所数を記入する。
7. 「取水施設の有無」には、当該調査区間に取水施設がある場合は数字の「1」をない場合は、数字の「0」を記入する。
8. 「河川の利用状況」及び「不快要因」には、該当する欄に数字の「1」を該当しない欄

河川改変状況調査票

調査年度	1979
都道府県	

河川番号	河川名	調査区間番号	保全地域(コード)	鳥獣保護区(コード)		河原の土地利用(10%比)				河川の土地利用		河川工事		取水		河川の状態		不快感		要因		備考 (*印は河辺林の存在を示す)		
				砂礫地(割)	自然草地(割)	背人の急い草地(割)	樹林地(割)	農地(割)	未利用造成地(割)	施設的土地利用地(割)	河川の左岸(割)	河川の右岸(割)	魚の湖上(割)	魚の湖上(割)	魚の湖上(割)	魚の湖上(割)	魚の湖上(割)	魚の湖上(割)	魚の湖上(割)	魚の湖上(割)	魚の湖上(割)		魚の湖上(割)	魚の湖上(割)
1																								
2																								
3																								
4																								
5																								
6																								
7																								
8																								
9																								
10																								
11																								
12																								
13																								
14																								
15																								
16																								
17																								
18																								
19																								
20																								
21																								
22																								
23																								
24																								
25																								

梶原別川流入
 アバベリ川流入
 木タルマツ川流入
 ホルマツ川流入

*

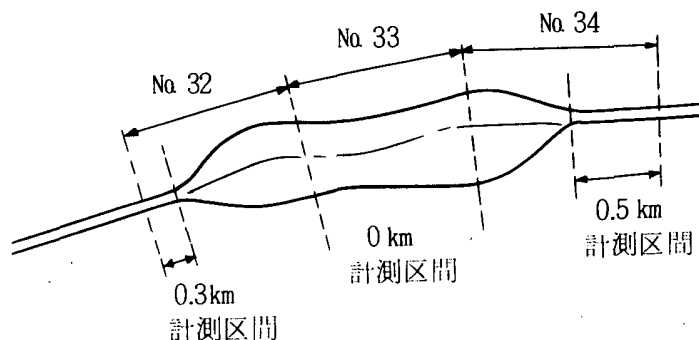
*

*

には数字の「0」を記入する。

9. 「備考」には、流入河川、流路途中の湖沼、上流端について記入例のように記入する。調査区間の一部が、網走湖、十三湖、小川原湖、穴道湖及び中海である場合、当該湖沼部分では、改変状況調査を実施しないが、この場合、備考欄には、残された河川部分の延長を計測区間として記入する。

(記入例の場合)



また、「河辺林」が、当該調査区間の河岸（両岸）の1/2以上にわたって存在している場合は、備考欄に 印を記入する。

河沿いに成立する樹林は、たとえ規模は小さくとも、野鳥の休息場所や緑陰として憩の場となり、自然保護やレクリエーション利用上果す役割は大きい。これら、河原や河畔の土地利用調査では把握できない小規模な樹林の存在の有無を確認する。

河辺林としては、人工林、自然林の別や、構成樹種は問わないが主として中流域以下の平坦な箇所に成立する林をイメージしている。

6. 原生流域調査

- (1) 全国のすべての河川を対象として、次に示すとおり、既存資料による調査を行ない、原生流域を抽出する。
- (2) 原生流域の定義

この調査で「原生流域」とは、次のすべての要件に該当する河川の集水域であって、その面積が1000ha以上のものをいう。


ア. 集水域内で河川改修工事、砂防工事が行なわれていないこと。

イ. 集水域内に人工構築物（建築物、車道、各種工作物）が存在しないこと。ただし、標識、測量杭等の軽微な工作物及び歩道については（登山道、踏み分け道）この限りではない。

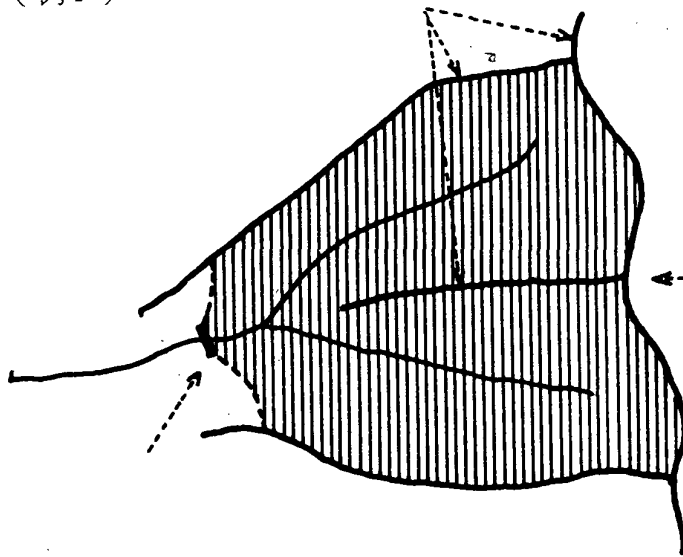
ウ. 集水域内で森林の伐採（皆伐・択伐）、土石・鉱物の採取、水面の埋立、土地の形状変更等の人為の影響が認められないこと。（過去に択伐等による森林の伐採が行なわれていたが、現在は行なわれておらず、ほとんど自然の状態に復元している森林などは、人為の影響が認められないと判断してさしつかえない。）


(3) 原生流域の抽出

原生流域の抽出の際、集水域のとり方は図に示すとおりとする。

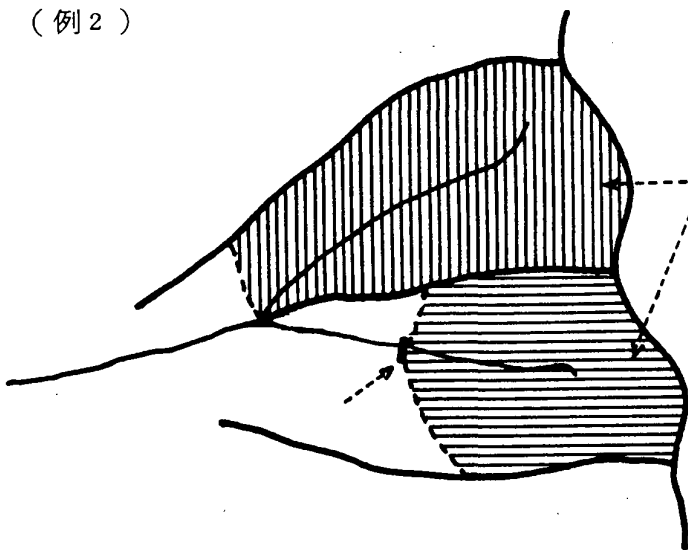
それぞれの  の部分で 1,000 ha 以上の面積を有するものが、それぞれ原生流域に該当する。
斜線の向きが異なるハッチは別々の集水域と考える。

(例1)



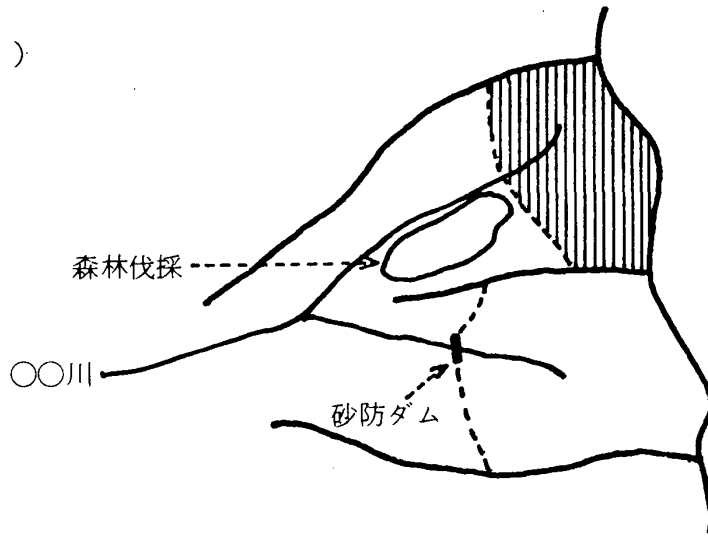
 の部分が、1,000 ha 以上であれば、原生流域に該当する。

(例2)

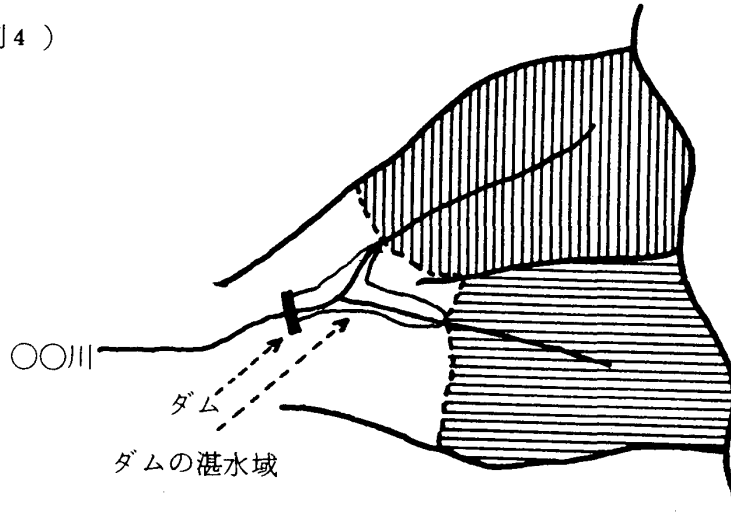


別々の集水域と考える。面積がそれぞれ 1,000 ha 以上であれば、それぞれ別の原生流域となる。
また面積がそれぞれ 1,000 ha 未満の場合、2つを合わせて 1,000 ha 以上となっても、原生流域には該当しない。

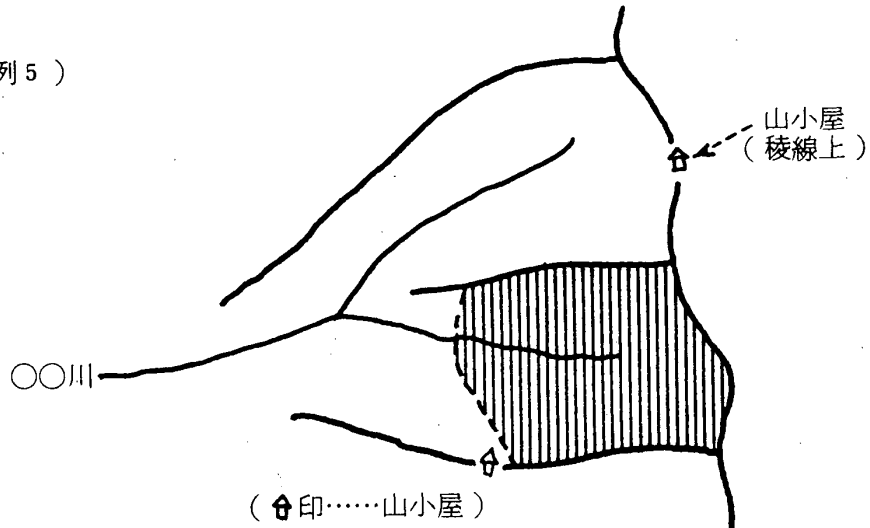
(例3)



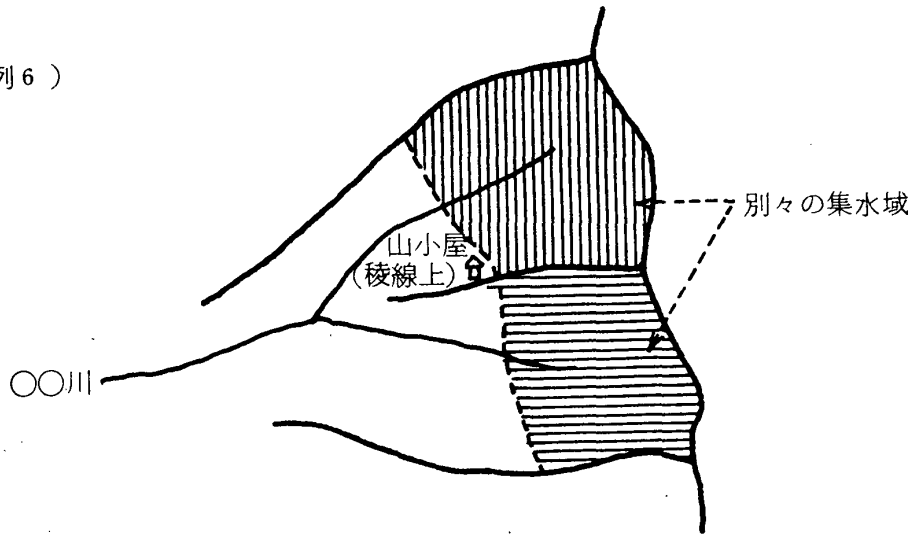
(例4)



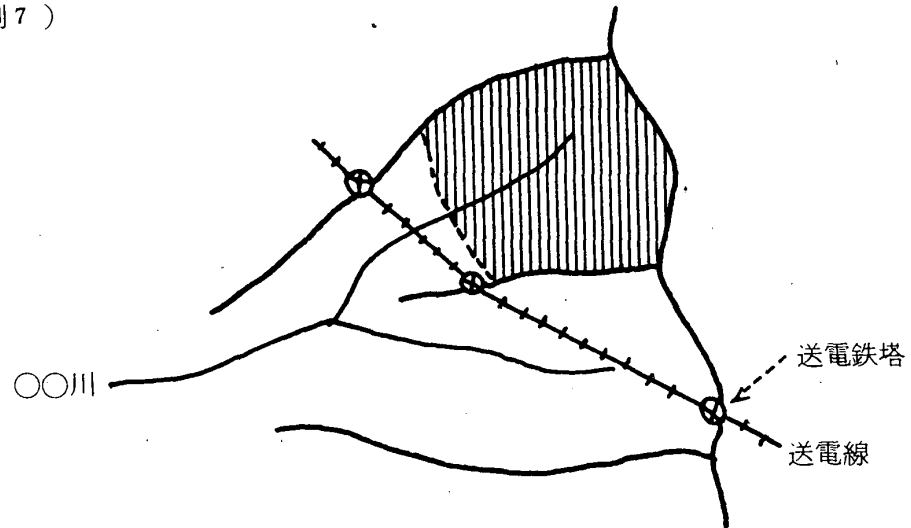
(例5)



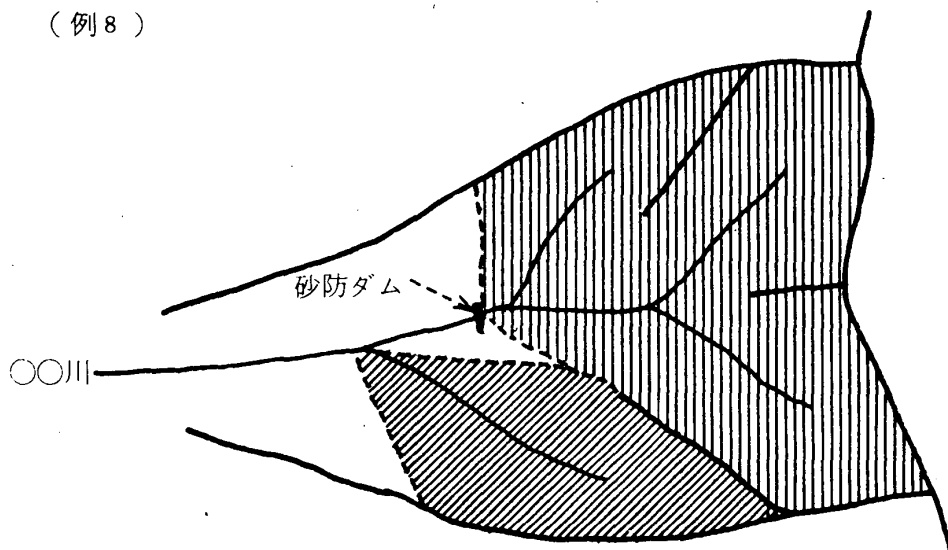
(例6)



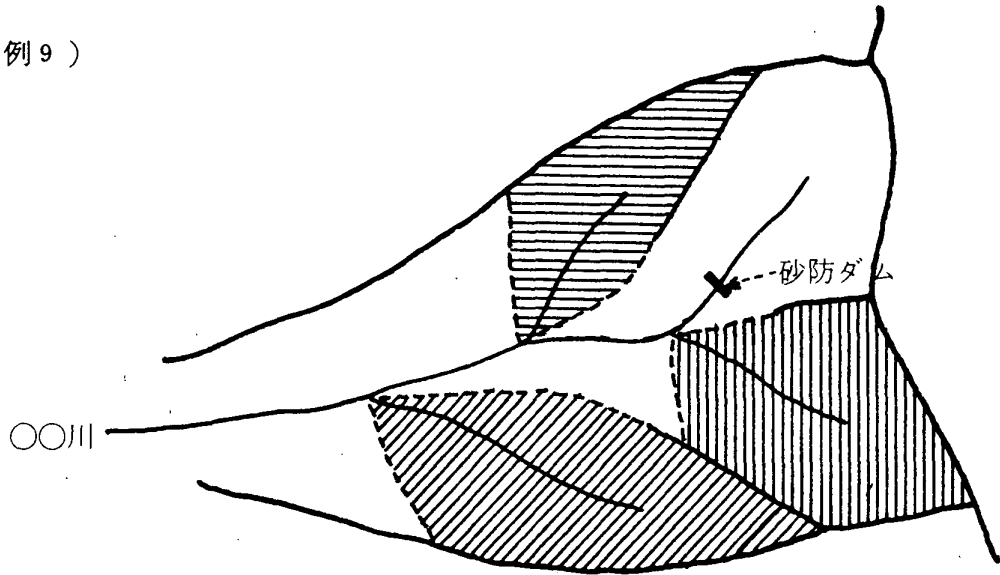
(例7)



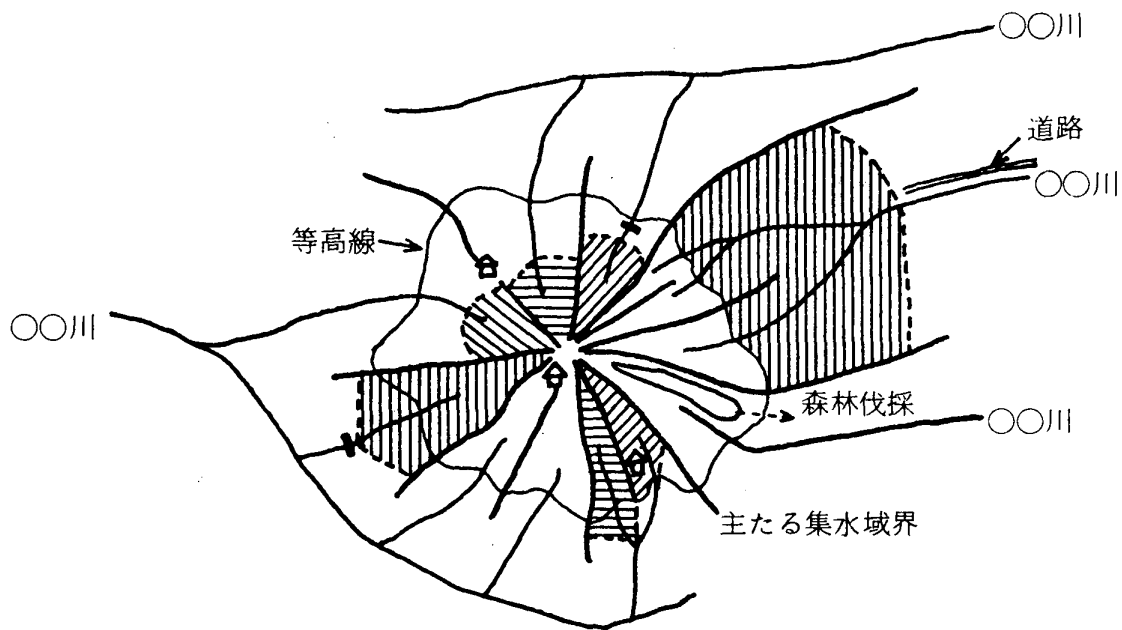
(例8)




(例9)



(例10) 独立峰の場合



それぞれの  の部分で、1,000ha
以上のものがそれぞれ原生流域に該当する。

第2回自然環境保全基礎調査陸水域関係（河川）調査 集計・整理作業実施要領

1. 業務の目的

第2回自然環境保全基礎調査要綱に基づき昭和54年度に実施された河川調査結果を整理し、各種集計を行い、全国の1級河川の幹川における河川の改変状況及び魚類の生息状況を把握するとともに、全国にわずかに残された原生流域の分布状況を把握する。

2. 業務実施者及び業務実施場所

この業務は、国が㈱社会調査研究所に委託して実施するものとし、業務の実施場所は主として同所内とする。

3. 業務の内容

(1) 河川関連情報の整理

魚類調査票、河川改変状況調査票の記載事項をコ・ディングシートに整理する。

コ・ド付け

() 魚 類

我が国の陸水域に生息する魚類を系統的に整理しコ・ド化する。

() 河川の利用状況

() 不快要因

(), () についてはすでに類型化がなされているが、これに該当しない事象（その他に分類される）のうち、頻繁に出現し重要と思われるものは独立の類型とし既存類型と併せてコ・ド付けを行う。

記入項目

コ・ディングシートに記入する項目は、魚類調査票、河川改変状況調査票に記入されている項目とするが、次に示す項目については、追加、削除を行う。

() 追加するもの

河川の開口する海域コ・ド

調査区間の座標

() 削除するもの

別途当庁の指示するもの

(2) 磁気テープへの収納

コ・ディングシートに整理された情報を磁気テープに収納する。

(3) 点 検

情報が磁気テープに正しく収納されたか点検する。

(4) 原生流域の数値情報化

原生流域図に記入された原生流域及び保全地域の区域を読みとり磁気テープに収納する。

(5) 集計等

作成された磁気テープ及び他の資料等により次に示す集計等を行い、各種の図表を作成する。

デ - タの統合と点検

() 調査は県単位で行われているので、河川単位に統合する。

() 「河川改変状況調査結果」と、調査票の集計結果を照合し誤りがないか点検する。

保全地域別延長の把握

自然河川区間の抽出

河川ごとに、水際線、河原、河畔のいずれもが自然の状態で残されている区間の箇所、1区間の平均延長、最大延長、総延長を求める。

河川ごとの改変状況の把握

水際線、河原の土地利用、河畔の土地利用の各々の区分が河川総延長に占める割合を求める。

利用状況と改変状況との相関の把握

利用状況ごとに、該当する区間の改変状況を把握する。(どのような状態のところで利用が行われているか)

不快要因と改変状況との相関の把握

不快要因ごとに、該当する区間の改変状況を把握する。

魚類相による河川の特徴把握

() 地方別魚類相比較

() 流入海域別魚類相比較

() 魚類相による水系の類型化

() 特定種による河川の類型化

原生流域一覧表の作成

4. 業務の実施方法

河川関連情報の磁気テープへの収納及び集計に当たっては、環境庁担当官の指名する者若干名より十分意見を徴し、効率的かつ的確な情報処理に努めるものとする。

5. 業務の実施期間

この業務は昭和 56 年 3 月 31 日までの間に行うものとする。

6. 報 告

受託者は業務の結果を次によりとりまとめ、昭和 56 年 3 月 31 日までに支出負担行為担当官環境庁自然保護局長あて提出するものとする。

(1) 磁気テープ 1 式

(2) プル - フリスト

(3) 報告書 (B 5 版) 200 部

(集計結果及び業務の実施手順、磁気テープの収録・構造等について解説したもの)

第2回自然環境保全基礎調査

陸水域関係調査報告書

(河川)

(全国版)

昭和56年3月31日

調査受託者 株式会社 社会調査研究所

東京都田無市谷戸町2丁目14番11号

Tel . 0424 - 23 - 1111 (大代表)

環境庁委託